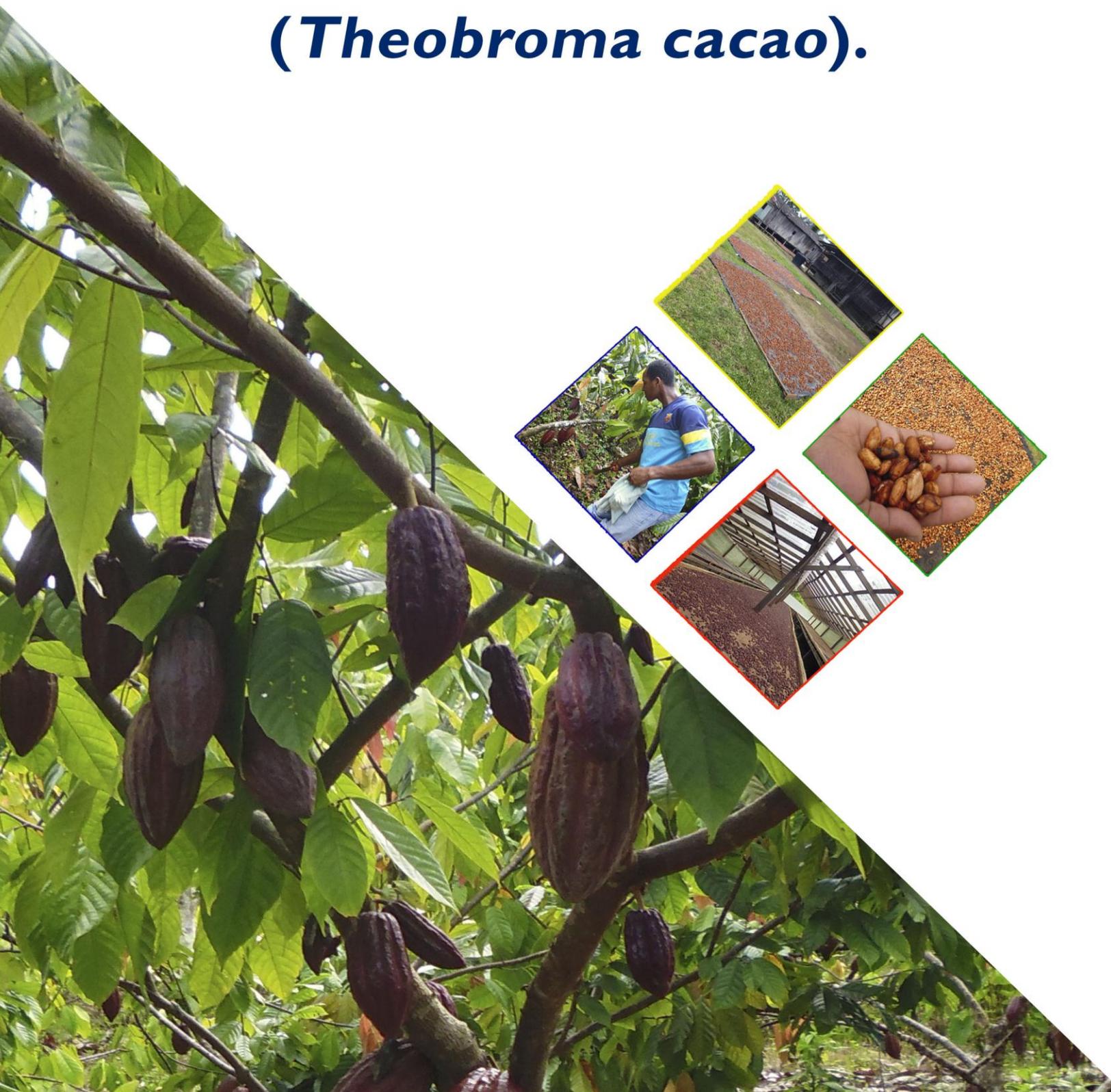




USAID | **COLOMBIA**
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Programa BIODREDD+ **PLAN DE NEGOCIOS DE CACAO** *(Theobroma cacao).*





USAID | **COLOMBIA**
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Programa BIOREDD+

Plan de Negocios Para Cacao *(Theobroma cacao).*

Reporte de Consultoría
Contrato No AID-514-0-15-0019

(02 de Noviembre de 2015)

Esta publicación fue producida para revisión de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Este documento fue preparado por 2M Consultores en Estrategia y Desarrollo S.A.S bajo el Contrato No AID-514-0-15-0019 de 2015.

CONTENIDO

	Pág.
SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. ANTECEDENTES	1
SECCIÓN 2. MODELO DE NEGOCIO	2
2.1. OBJETIVO	2
2.2. CADENA PRODUCTIVA	2
2.2.1 ACTORES VINCULADOS A LA CADENA PRODUCTIVA	3
2.3. ÁREA DE INTERVENCIÓN PARA LA CADENA PRODUCTIVA DEL CACAO.	6
2.3.1 RESULTADO DE LA MATRIZ DOFA APLICADA AL MODELO.	8
SECCIÓN 3. PRODUCTO Y SUB-PRODUCTO	11
3.1 ASPECTOS TÉCNICOS DEL CACAO.	11
3.1.1 CULTIVO	11
3.1.2 PRINCIPALES PRODUCTOS OBTENIDOS	12
3.2 POTENCIALES USOS DEL CACAO COMO MATERIA PRIMA.	13
3.2.1 PRODUCTO SUSTITUTO	13
3.3 NORMATIVA Y REQUISITOS DE CALIDAD PARA LA PRODUCCIÓN.	13
SECCIÓN 4. EL MERCADO	17
4.1 DEMANDA INTERNACIONAL POTENCIAL	20
4.2 LA OFERTA	22
4.2.1 LA OFERTA REGIONAL.	22
4.2.2 LA OFERTA NACIONAL.	24
4.3 PRECIO DE REFERENCIA	27
SECCIÓN 5. ESQUEMA OPERATIVO DEL NEGOCIO	30
5.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y REQUERIMIENTOS DE PERSONAL DE LA NUEVA SOCIEDAD COMERCIAL	37
5.1.1 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL DE 1º Y 2º NIVEL	38
5.1.2 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL PLANTA TRANSFORMADORA	38
5.1.3 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL CENTRO DE ACOPIO	39
5.2 PLAN DE DISTRIBUCIÓN	40
5.2.1 TRANSPORTE DE LAS ÁREAS DE COSECHA AL CENTRO DE ACOPIO	40
5.2.2 TRANSPORTE DESDE EL CENTRO DE ACOPIO A LA PLANTA TRANSFORMADORA	42
5.2.3 COMERCIALIZACIÓN Y LOGÍSTICA	42

SECCIÓN 6. ESTRUCTURA DE COSTOS E INVERSIONES REQUERIDAS PARA CADA ESLABÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA **44**

6.1 PRIMER ESLABÓN - PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	44
6.1.1 COSTOS DEL PRIMER ESLABÓN - PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	44
ESTRUCTURA DE COSTOS PARA EL MANEJO DE ÁREAS DE CACAO	44
6.1.2 INGRESOS PRIMER ESLABÓN, PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	45
6.1.3 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN PRIMER ESLABÓN, PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	45
6.2 SEGUNDO ESLABÓN, COSECHA, ACOPIO Y TRANSPORTE A PLANTA DE TRANSFORMACIÓN	46
6.2.1 COSTOS GENERADOS EN SEGUNDO ESLABÓN DE LA CADENA	46
6.2.2 INGRESOS GENERADOS EN EL SEGUNDO ESLABÓN DE LA CADENA,	46
6.2.3 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SEGUNDO ESLABÓN	47
6.3 TERCER ESLABÓN, PLANTA DE TRANSFORMACIÓN DE LICOR DE CACAO	47
6.3.1 COSTOS GENERADOS EN LA PLANTA DE TRANSFORMACIÓN	47
6.3.2 INGRESOS GENERADOS EN LA PLANTA DE TRANSFORMACIÓN	53
6.3.3 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN TERCER ESLABÓN - PLANTA DE TRANSFORMACIÓN Y PRODUCCIÓN LICOR DE CACAO	53
6.3.4 ANÁLISIS FINANCIERO	54

ANEXOS **56**

ANEXO I.	57
REQUISITOS MÍNIMOS PARA OBTENER DIFERENTES CERTIFICACIONES	57

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	Pág.
<i>Gráfica No1, Cadena productiva.</i>	2
<i>Gráfica No2, Actores de la Cadena.</i>	5
<i>Gráfica No.3, Potencial de Mercado del Licor de Cacao Como Materia Prima para la Industria.</i>	17
<i>Gráfica No.4, Importaciones y Exportaciones por Valor FOB para la Partida Arancelaria 8.01.00.20.00 (Miles de USD)</i>	18
<i>Gráfica No.5, Países de Destino de las Exportaciones para la Partida Arancelaria 18.01.00.20.00 en el 2014</i>	19
<i>Gráfica No.6, Importaciones y Exportaciones por Valor FOB para la Partida Arancelaria 8.03.10.00.00 (Miles de USD)</i>	19
<i>Gráfica No.7, Países de Destino de las Exportaciones para la Partida Arancelaria 18.03.10.00.00 (Miles USD).</i>	20
<i>Gráfica No.8, Principales Países Importadores de Cacao.</i>	21
<i>Gráfica No.9, Distribución en Valor del Mercado Mundial del Cacao en 2007.</i>	21
<i>Gráfica No.10, Oferta Regional de Cacao</i>	23
<i>Gráfica No. 11, Participación En La Oferta Nacional de Cacao de los Departamentos Productores</i>	24
<i>Gráfica No.12, Precio Promedio de Compra por Kilogramo a Distribuidor</i>	28
<i>Gráfica No.13, Esquema Operativo de la Cadena Productiva del Cacao.</i>	30
<i>Gráfica No.14, Ilustración del Proceso de Transformación del Cacao.</i>	36
<i>Gráfica No.15, Organigrama Propuesto para la NUEVA UNIDAD EMPRESARIAL</i>	37
<i>Gráfica No.16, Estructura Organizacional Propuesta para la Planta Transformadora</i>	39
<i>Gráfica No.17, Estructura Organizacional Propuesta para los Centros de Acopio</i>	40

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
<i>Tabla No.1, No de Hectáreas con Cacao en los Consejos Comunitarios de Tumaco.</i>	8
<i>Tabla No.2, Descripción del Portafolio de Productos</i>	12
<i>Tabla No.3, Áreas Potenciales de Cacao Establecidas en el Consejo Comunitario de Bajo Mira y Frontera, Municipio de Tumaco.</i>	25
<i>Tabla No.4, Características de los Centros de Acopio.</i>	33
<i>Tabla N°5, Información de la Planta de Transformación.</i>	35
<i>Tabla No.6, Costos Estimados de Movilización de Fruto Seco de Cacao, desde Áreas Productoras a los Centros de Acopio de los Consejos Comunitarios de BMF y Acapa.</i>	41
<i>Tabla No.7, Estrategia de Comercialización y Logística del licor de Cacao.</i>	42
<i>Tabla 8: Costos de establecimiento , manejo/ha del cultivo de Teobroma cacao Clonado CCN51 y CS95, Vereda Guachal Barranco</i>	44
<i>Tabla No.9, Producción Proyectada para la Planta de Transformación</i>	49
<i>Tabla No.10, Costos de Venta para la Planta de Producción de Licor de Cacao</i>	50
<i>Tabla No. 11, Costos Operacionales Planta de Producción de Licor de Cacao</i>	51
<i>Tabla No.12, Ingresos Esperados por Comercialización de Licor de Cacao</i>	52
<i>Tabla No.13, Inversiones Requeridas en Plantas y Equipos para la Planta de producción de licor de cacao</i>	53
<i>Tabla No.14, Estado de Resultado Proyecto para el Licor de Cacao</i>	55

ÍNDICE DE MAPAS

	Pág.
<i>Mapa No.1, Ubicación Geográfica del Negocio.</i>	7

Sección I. INTRODUCCIÓN

I.1. ANTECEDENTES

BIOREDD+ fue un programa financiado por USAID e implementado entre Octubre de 2.011 y Abril de 2.015 por Chemonics International. BIORREDD+ estuvo orientado a optimizar los esfuerzos que realiza Colombia para generar desarrollo sostenible y sustentable mediante el apoyo directo para el fortalecimiento de la gobernabilidad de las comunidades afrocolombianas e indígenas.

De acuerdo con lo anterior, el trabajo de USAID a través de BIORREDD+ se enfocó en tres factores básicos a través de los cuales se planteó generar desarrollo en las comunidades intervenidas, así:

1. Apoyar el desarrollo de actividades que permitan una mejor adaptación y mitigación del cambio climático, y que aseguren a su vez el sustento económico de las familias intervenidas por los proyectos.
2. Desarrollar cadenas productivas a partir de materias primas obtenidas de bosques manejados, con el fin de promover una fuente importante de ingresos que reduzca la presión sobre los recursos maderables del bosque natural, evite la siembra de cultivos ilícitos y la contaminación de fuentes hídricas
3. Apoyar la formalización de la pequeña minería, buscando reducir y mitigar la contaminación del medio ambiente, generada por las emisiones de vapores de mercurio y vertimientos del mismo en las fuentes de agua, realizado por empresas mineras informales.

En este orden de ideas, BIORREDD+ en desarrollo de las actividades de mitigación del cambio climático, formuló un total de 8 proyectos REDD+ sobre el corredor pacífico colombiano, e identificó el desarrollo de cinco (5) cadenas productivas (Achiote, Cacao, Coco, Ndie y Chontaduro) como prioritarias, dentro de las estrategias de contención de la deforestación y degradación de los bosques.

BIOREDD+ apoyó la formulación de un modelo de negocios para cada una de estas cadenas de valor, en el cual las comunidades asociadas con aliados estratégicos hacen presencia activa en cada uno de sus eslabones, garantizando el ingreso local a partir de la venta de materias primas y participación en las utilidades finales del negocio.

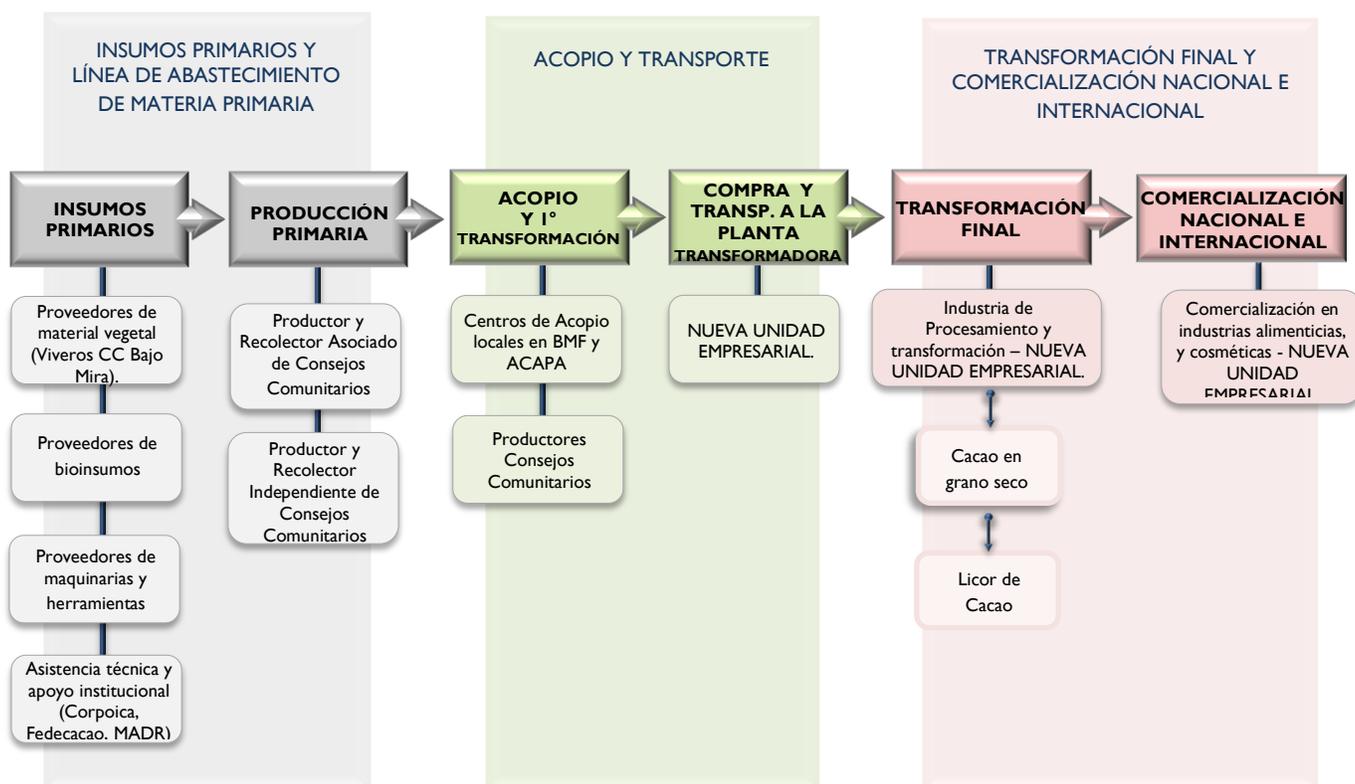
Sección 2. MODELO DE NEGOCIO

2.1. OBJETIVO

Este plan de negocios describe, cuantifica y analiza la cadena productiva del cacao, ajustada a las condiciones técnicas, económicas y sociales predominantes en la región del pacífico colombiano. Este plan de negocios hace parte de las estrategias establecidas en los proyectos REDD+, y por tanto, además de orientar sus esfuerzos a penetrar y mantenerse de forma rentable con productos y subproductos derivados del fruto de cacao en el mercado nacional e internacional; está orientado a mejorar las condiciones económicas de las comunidades y por tanto a reducir la presión sobre los recursos maderables del bosque.

2.2. CADENA PRODUCTIVA

Gráfica No.1, Cadena Productiva.



En la Gráfica No.1, se presenta la cadena productiva del cacao (*Theobroma cacao*). Como se puede observar un elemento clave, para el desarrollo de este proyecto es la alianza estratégica y de largo plazo entre las comunidades, y la empresa privada especializada en la transformación y comercialización de productos de cacao en particular el licor de cacao.

Básicamente, para el proyecto planteado, la cadena productiva está conformada por tres grandes eslabones o componentes: i). *Insumos Primarios y Línea de Abastecimiento de Materia Prima*: Hace referencia al abastecimiento de la materia prima (fruto de cacao) para garantizar todo el proceso productivo, desde el abastecimiento de plántulas en vivero para ampliar las áreas de cultivo hasta la cosecha del fruto, ii). *Acopio y Transporte*: En este eslabón se integran actividades como el acopio del fruto, una 1° transformación (selección, secado y fermentación), y la compra del grano de cacao seco y fermentado a los productores por parte de la Nueva Unidad Empresarial, quien se encargará del transporte a la planta de transformación en Pasto y iii). *Transformación Final y Comercialización Nacional e Internacional*: Hace referencia al procesamiento industrial del fruto de cacao para obtener principalmente licor de cacao. En este eslabón se incluye además, todas aquellas actividades orientadas a impulsar la incursión de este producto en el mercado nacional e internacional.

2.2.1 ACTORES VINCULADOS A LA CADENA PRODUCTIVA

La base productiva del proyecto son 1.150 hectáreas de cultivos de cacao establecidas en los territorios colectivos de los Consejos Comunitarios de Acapa y Bajo Mira y Frontera (BMF) en Tumaco. Las áreas cultivadas se encuentran ubicadas en territorios colectivos de comunidades negras, más su propiedad y por tanto los beneficios potencialmente generados no son Comunitarios, pertenecen a las familias que han dedicado las tierras que ancestralmente han ocupado para este uso y su tiempo y capacidad de inversión para el desarrollo del cultivo.



De acuerdo con lo anterior, un gran porcentaje del total de las familias presentes en estos territorios desarrollarán el primer eslabón de la cadena productiva para este proyecto. Estas familias se encargaran de producir el material vegetal para incrementar las áreas cultivadas y otras de mantener los cultivos en condiciones adecuadas en cuanto a sanidad y calidad de los frutos, la cual venderán en los centros de acopio, establecidos en cada uno de los Consejos

participantes (BMF y ACAPA). Particularmente, el Consejo Comunitario de BMF cuenta con un vivero ya establecido para la producción del material vegetal, con una capacidad de producción de 150.000 plántulas cada 6 meses.

En este eslabón también se debe tener en cuenta la asistencia técnica y el apoyo institucional, que pueden lograr las comunidades al incorporarse a la Cadena Productiva de Cacao, del Ministerio de Agricultura¹, donde se han fijado diferentes lineamientos para potencializar esta actividad productiva en el país. Igualmente, los gremios e instituciones del sector agrícola, como Fedecacao, Corpoica, Ciat, actúan como impulsores de la cadena facilitando desde sus respectivos alcances, procesos, normas y relaciones que ayudan al engranaje de los eslabones de la cadena. Las comunidades pueden obtener asistencia técnica para el control fitosanitario, inclusión en planes y programas y hacer contactos con las diferentes empresas y negocios que comercializan productos de cacao.

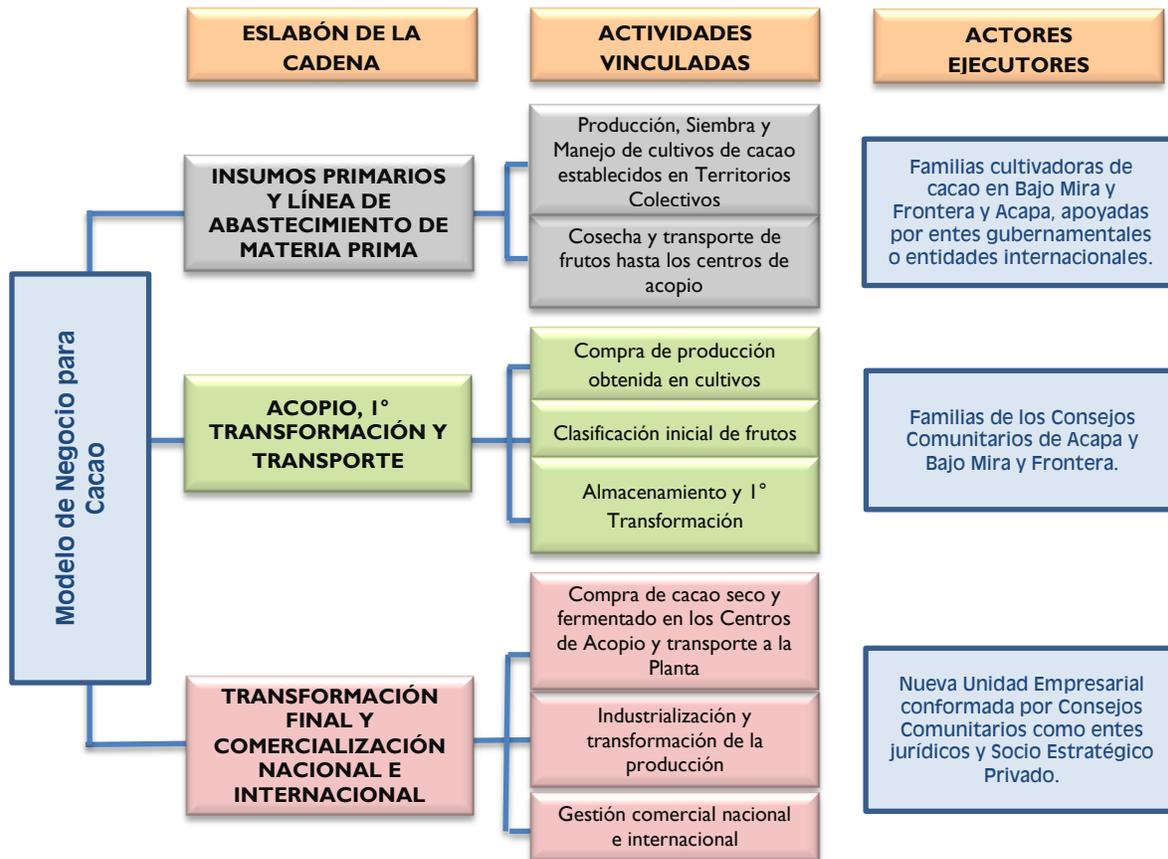
El acopio y la 1° transformación, será llevada a cabo por cada uno de los Consejos que hacen parte del presente Plan, actuando como figuras jurídicas y en representación de la totalidad de familias de cada territorio colectivo. El Consejo de BMF, cuenta con infraestructura para realizar la 1° transformación del cacao, que consiste en la selección, secado (cuarto con equipos para el secado artificial del fruto, capacidad de 4 toneladas día) y fermentado del fruto, en la misma área donde se encuentra ubicado el vivero. Acapa, aunque no tiene ninguna infraestructura para estas labores, si cuenta con el Centro de Acopio, donde se espera que a futuro se pueda dotar de la maquinaria requerida para hacer más eficientes y productivas estas labores. Una vez que el fruto sea secado y fermentado, se venderá directamente a la Nueva Unidad Empresarial, quien se encargará de transportarlo hasta la planta de transformación en Pasto. Actualmente existe gran demanda, nacional e internacional por el fruto seco y fermentado producido en BMF, para el cierre de 2.015 se habían exportado alrededor de 40 toneladas de este producto con buenos resultados económicos para las comunidades.

La transformación del fruto de cacao para la obtención de licor de cacao y su comercialización a nivel nacional e internacional, será desarrollada por una Nueva Unidad Empresarial. En la conformación accionaria de esta empresa, participarán los Consejos Comunitarios de Acapa, y Bajo Mira y Frontera (BMF) y un Socio Estratégico Privado (por identificar), quien asumirá la gerencia general de la empresa (técnica y administrativa) y actuará igualmente como inversionista.

Esta Nueva Unidad Empresarial estará a cargo de la planta de procesamiento que se instalará en la ciudad de Pasto, con capacidad de producción proyectada para los dos primeros años entre 100 mil y 120 mil kilogramos de Licor de cacao. Los suministros del grano para la obtención de estas cantidades de materia prima, están soportados en los rendimientos actuales por hectárea el cual es en promedio cercano al 60%, lo que evidencia algunos requerimientos en el manejo y la asistencia técnica a los cultivos.

¹ *Cadena Nacional de Cacao. Acuerdo Nacional de Competitividad. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Octubre de 2001. Bogotá, Colombia.*

Gráfica No.2, Actores de la Cadena.



Para la selección del socio estratégico privado, que se integrará al negocio, se han identificado preliminarmente los siguientes, teniendo en cuenta su experiencia y sus relaciones comerciales:

- **Cacao de Colombia:** Esta compañía se especializa en los cacaos regionales y apoya los productores en la fase de poscosecha. Así lo ha hecho en la Sierra Nevada, en Tumaco y en Arauca. Vende su marca de chocolates gourmet “Cacao Hunters” en Japón principalmente y está incursionando en el mercado colombiano y en el europeo. Actualmente ya se abastecen de cacao seco de Tumaco, particularmente a través de la Asociación Corpoteva. Se enfocan en la venta de barras de chocolate gourmet con denominación de origen incluyendo: Sierra Nevada, Arauca y Tumaco. Cuentan con más de 15 años de experiencia con contactos comerciales importantes como los japoneses. Tienen expectativas de ampliación a nuevos mercados, en particular en la Unión Europea.
- **Fairtrasa:** Es una filial colombiana de una empresa suiza dedicada a desarrollar pequeños productores agrícolas marginados alrededor del mundo y conectarlos con mercados locales e internacionales para sacarlos de la pobreza. Tiene vasta experiencia en diferentes cadenas productivas, desarrollando capacidades técnicas y de gestión de los

productores para que puedan ellos mismos llegar a mercados internacionales sin necesidad de intermediarios locales.

- Chocolate Tumaco: Asociación conformada en noviembre de 2013 cuando Casa Luker se retiró de Tumaco por temas de orden público (Junio 2013). Se encuentra conformada por 7 Consejos Comunitarios (entre los cuales está ACAPA y BMF) y 2 organizaciones de productores (Corpoteba y Palmasur) con el objetivo de no depender de intermediarios y poder mantener una estabilidad y un precio justo para los productores. Es una organización sin ánimo de lucro. Vende a Bogotá (sólo a Casa Luker en este momento) y al precio que paga casa Luker en Bogotá se le descuentan costos de transporte y gastos administrativos. Trabajan 6 personas aproximadamente en Chocolate Tumaco sumado el alquiler, servicios y otros gastos menos el precio que queda es al que se le compra al productor. Se compra a todos los productores que lleven cacao así no hagan parte de los Consejos Comunitarios asociados (por ejemplo BMYF les vende). En noviembre de 2013 cuando empezaron lograron comprar \$300 pesos más alto que lo que se compra en otros lugares en Tumaco.
- Coagropacífico: Es una cooperativa con 270 socios que son productores de coco y de otros productos también como cacao. La cooperativa compra al que traiga así no esté asociado. Muchos de los agricultores de coco también tienen cacao así que quieren hacer una alianza con alguna asociación de cacao para recibir los diferentes productos a los agricultores.

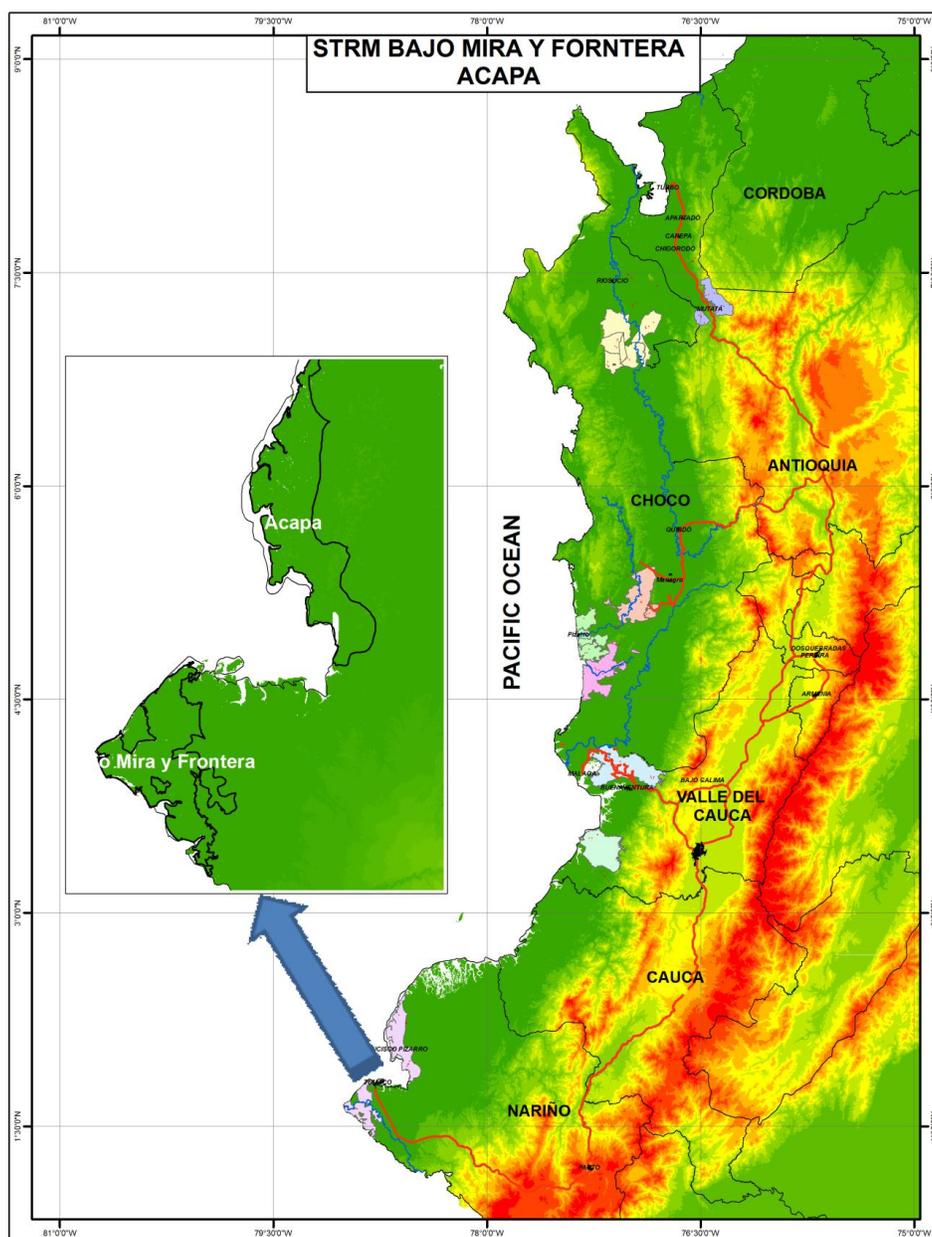
2.3. ÁREA DE INTERVENCIÓN PARA LA CADENA PRODUCTIVA DEL CACAO.

En general, las condiciones socio-económicas de la zona son de pobreza, carencia de servicios básicos, y un servicio de salud y educación escaso para la densidad de la población; el índice de necesidades básicas insatisfechas según el DANE² es de 49% tanto en la cabecera municipal de Tumaco como en las zonas rurales, tal es el caso del consejo comunitario de Acapa y de Bajo Mira y Frontera.

En las zonas definidas de Tumaco (Acapa y Bajo Mira y Frontera) ya existen cultivos de cacao, este último Consejo, cuenta con una trayectoria de más de cinco años, desde que la comunidad decidió participar en el desarrollo de la cadena de valor del cacao, con el apoyo de USAID. Su nivel de organización ha ido mejorando, a tal punto que este Consejo cuenta con viveros, infraestructura para secar artificialmente el cacao y fermentarlo, oficina en Tumaco, ha exportado el grano de cacao seco y fermentado, cuenta con certificación FairdTrade y en el presente año, el cacao producido por esta comunidad ganó el premio a “Mejor Cacao del Mundo” en el Salón de París. Toda esta experiencia, fortalece el hecho de elegir a estas comunidades para implementar el presente plan de negocios.

² Fuente DANE con últimos datos encontrados en el 2013.

Mapa No.1, Ubicación Geográfica del Negocio.



Fuente: BIOREDD 2014. Digital elevation map from STRM (90 m resolution).

Aunque la idea de negocio, es abastecerse principalmente del cacao producido por los Consejos de la zona de Tumaco, que es donde más oferta hay, se espera que a futuro, se fortalezca la capacidad productiva de las zonas de Urabá-Darién y de Buenaventura para abastecerse del cacao que en dichas zonas también se produce, de tal forma que otras comunidades se integren y puedan fortalecerse como ha sucedido con el Consejo del BMF.

Tabla No.1, No. de Hectáreas con Cacao en los Consejos Comunitarios de Tumaco.

CONSEJOS COMUNITARIOS	No. DE HAS CON CACAO	PRODUCCION ACTUAL	COMERCIALIZACION ACTUAL
Acapa	250 Aprox.	Es una actividad que está iniciando. No hay información concreta.	Hay cultivos, falta conformar una organización para estructurar la producción y comercialización.
Bajo Mira y Frontera	900 Aprox. 120 Has cacaotales nativos, 750 Has de cacaotales clonales. Swiss Contact ha dicho que todo el cacao de Tumaco sirve como cacao de calidad (Chocolate Tumaco).	Cacao clonal está en producción el 80%, el cacao regional está en producción el 100% con promedio de 500 kg/Ha.	Consejo Comunitario venden a diversas asociaciones de Cacao (e.g. Chocolate Tumaco, Corboteba, etc.).

Fuente: Araujo Ibarra, 2014

Los cultivos establecidos han sido producto de diferentes intervenciones del estado, alianzas productivas del Ministerio de Agricultura y el programa contra cultivos ilícitos de la unidad de Consolidación Territorial; en común acuerdo con las comunidades locales, se ha financiado el establecimiento de más del 90% de las áreas plantadas cacao.

Las razones por la cuales se eligieron estas zona son varias: i) Porque se encuentran áreas significativas de cultivos de cacao, que garantizan un abastecimiento suficiente para poner en marcha la planta de transformación y porque esta especie ha sido tradicionalmente cultivada y manejada por la comunidad, ii) Es una zona de influencia donde operan los proyectos REDD+, iii) Al seleccionar un producto de valor agregado como el licor de cacao se podrá vincular a la comunidad a una actividad productiva alternativa para mejorar sus ingresos y por ende su calidad de vida iv) La comunidad de estos Consejos cuenta con experiencia y organización para la producción, transformación y comercialización del cacao en seco v) El cacao producido en Tumaco cuenta con reconocimiento nacional e internacional producto de su calidad

Articulando los territorios colectivos para los cuales se han formulado los proyectos REDD+, la ubicación de las áreas cultivadas con cacao y las condiciones básicas de conectividad con ciudades capitales; se identificó ubicar en Acapa y en BMF, los centros de acopio, y en Pasto, la planta de transformación.

2.3.1 RESULTADO DE LA MATRIZ DOFA APLICADA AL MODELO.

El modelo de negocio aquí planteado tiene varios tipos de beneficios, los cuales se pueden clasificar en económicos, técnicos, sociales y ambientales; pero como tiene beneficios, el modelo también presenta algunas debilidades y riesgos que se pueden convertir en barreras y trabas para la articulación de los componentes de la cadena.

Fortalezas:

- ✓ El cultivo de cacao tiene una alta adaptación a las condiciones climáticas del pacífico colombiano.

- ✓ En las zonas destinadas para este proyecto existe tradición, conocimiento y organización en las comunidades para el cultivo de esta especie, así como las condiciones de clima y altitud idóneos para el desarrollo del cultivo.
- ✓ El fruto genera rentabilidad en tanto en la comercialización del producto inicial como es el grano seco y fermentado como en el productor final, que es el licor de cacao, por tanto permite la integración efectiva de las comunidades y las tierras cultivadas en el proceso de producción.
- ✓ El Cacao Colombiano es un producto que presenta una demanda favorable tanto en el mercado local como internacional, gracias a su aroma y sabor, el cual goza de una certificación internacional; distinción que solo tiene el 5% del grano mundial.
- ✓ La industria de transformación de segundo nivel en el país, consume más del 80% de la mataría prima nacional lo que indica un nivel de demanda fluido.
- ✓ La composición organoléptica de las materias primas, por ser de condición orgánica y de suministro responsable, ofrece un valor agregado a la industria de transformación primaria.

Oportunidades:

- ✓ La región cuenta con los recursos naturales, disposición de terrenos para la siembra y mano de obra para el mantenimiento de los cultivos.
- ✓ Las tendencias del mercado favorecen tanto al producto, como a las comunidades que lo cultivan, ya que existe una amplia demanda de tanto del grano seco como de sus productos derivados, no solo a nivel nacional, sino también a nivel mundial.
- ✓ Hay fuentes de financiamiento (fondos de inversión) que están dispuestos a participar en el desarrollo de la cadena de cacao, gracias a las bondades y aplicaciones que tiene el producto para diferentes tipos industrias y el potencial de mercado del producto terminado.
- ✓ El contar con una Cadena Productiva para el Cacao, formalizada a nivel de gobierno, es una oportunidad para acceder a diferentes incentivos, ya que en el marco de los Programas de las Cadenas Productivas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, confluyen productores, comerciantes, industriales y Entidades de Apoyo, que participan en ellas con el propósito de trabajar por una integración de los diferentes eslabones de la Cadena Productiva, en relaciones de mutua colaboración y equidad, en la búsqueda del desarrollo integral del sector en sus diferentes aspectos.
- ✓ Gracias a la calidad del grano en cuanto a aroma y sabor, cualidades que fueron certificadas por la ICCO, se abre una oportunidad de ampliar la participación en los mercados internacionales como proveedores de materia prima, específicamente en los mercados de Japón, Estados Unidos y algunos países de Europa.
- ✓ Se puede generar un polo de desarrollo o mejorar el existente, alrededor del producto base, generando importantes fuentes de empleo y por ende mejorando la calidad de vida de las comunidades y replicarlo en otras comunidades del Pacífico.

Debilidades:

- × La escases de tecnologías para la producción en los dos primeros eslabones de la cadena, puede ocasionar perdidas de oportunidad en la respuesta a la demanda del mercado nacional e internacional.
- × La falta de conocimiento en manejo técnico de plantaciones, ocasionan importantes volúmenes de desperdicio de materia prima, así como también disminuye el rendimiento por hectárea, en zonas donde no se ha fortalecido esta actividad como es el caso de Acapa.
- × La falta infraestructura y los escases de los servicios públicos en las zonas de influencia del proyecto, ocasionan cuellos de botella en la producción del grano, de difícil solución.

Amenazas:

- × Las difíciles condiciones de la zona en cuanto a infraestructura de carreteras y vías, hacen que el esquema de costos tenga como punto débil el rubro de transporte y logística.
- × Cultivos ilícitos y grupos armados que los protegen, generan dificultades de movilidad e inseguridad.

Sección 3. PRODUCTO Y SUB-PRODUCTO

3.1 ASPECTOS TÉCNICOS DEL CACAO.

3.1.1 CULTIVO



*El árbol de cacao (*Theobroma cacao* L.) es una especie perteneciente a la familia Malvaceae, es una planta originaria de la Cuenca del Amazonas que se extendió hasta el sur de México. Es un árbol que necesita de humedad y de calor. Es de hoja perenne y siempre se encuentra en floración. El cacao se cultiva principalmente en África del Oeste, América Central, Sudamérica y Asia.*

El cacao crece entre los 6 y los 10 m de altura. Es un árbol caulífero, es decir que sus flores y frutos nacen directamente del tallo y ramas. Sus pequeñas flores de color rosa y sus frutos crecen de forma inusual: directamente del tronco y de las ramas más antiguas. El fruto es una baya denominada maraca o mazorca, que tiene forma de calabacín alargado, se vuelve roja o amarillo purpúrea y pesa aproximadamente 450g cuando madura (de 15 a 30 cm de largo por 7 a 12 de ancho).

Un árbol de cacao comienza a producir cuando tiene 4 ó 5 años. En un año, cuando madura, puede tener 6.000 flores pero sólo 20 maracas. A pesar de que sus frutos maduran durante todo el año, normalmente se realizan dos cosechas: la principal (que empieza hacia el final de la estación lluviosa y continúa hasta el inicio de la estación seca) y la intermedia (al principio del siguiente periodo de lluvias), y son necesarios de cinco a seis meses entre su fertilización y su recolección.

Tradicionalmente existen tres variedades principales de cacao: Criollo, Trinitario y Forastero. Utilizando el mapa genético del cacao las investigaciones más recientes indican que hay por lo menos 10 familias principales de cacao. * El criollo se cultiva en Perú, Venezuela, Honduras, Colombia, Ecuador, Nicaragua, Guatemala, Trinidad, Bolivia, Paraguay, Jamaica, México, Argentina, Granada, República Dominicana y en el resto del Caribe, en la zona del océano Índico y en Indonesia. * El forastero o campesino: originario de la alta Amazonia. Se trata de un cacao normal, con el tanino más elevado. Es el más cultivado y proviene normalmente de África. * Los híbridos, entre los que destaca el trinitario: es un cruce entre el criollo y el forastero, aunque su calidad es más próxima al del segundo. Como su nombre sugiere, es originario de Trinidad.

Requiere de sombra, generalmente crecen a la sombra de otros árboles más grandes como el cocotero y el plátano, también requieren protección del viento y un suelo rico y poroso, no se desarrolla bien en las tierras bajas de vapores cálidos. Su altura ideal es, más o menos, a 400 msnm. El suelo debe ser rico en nitrógeno, magnesio y en potasio, y el clima debe ser húmedo, con una temperatura entre los 20 °C y los 30°C. Todos los elementos climáticos influyen de manera importante sobre la producción del cacao, sin embargo se sabe que los que tienen un mayor peso en la ecuación son la precipitación, la temperatura y la humedad.

3.1.2 PRINCIPALES PRODUCTOS OBTENIDOS

El cacao es una de las más importantes especies de los bosques húmedos tropicales. Las semillas de cacao son la fuente del cacao comercial: chocolate y manteca de cacao. Las semillas fermentadas son tostadas, rotas y esparcidas para dar un polvo del cual se obtiene la grasa. Este es el cacao del cual se obtiene y se prepara la popular bebida.

En la preparación del chocolate, este polvo es mezclado con azúcar, sabores artificiales, y grasa extra de cacao. Las semillas de cacao son la mayor cosecha económica del mundo tropical pero, solamente cerca del 10% por peso fresco de la fruta es comercializado, aunque varios productos comerciales promisorios pueden ser obtenidos de este fruto.

Tomando en consideración la variedad de usos potenciales que tiene este fruto, se ha seleccionado como producto principal del negocio, el licor de cacao, debido a: i) el mercado tan variado que demanda este producto, como es la industria alimenticia, cosmética y farmacéutica, ii) la necesidad de explotar comercialmente todo el potencial de esta fruta y iii) la relativa baja complejidad para su extracción.

Composición Química del Cacao

Contiene cerca de 300 compuestos volátiles incluyendo esteres, hidrocarbocarbonos, monocarbonilos, piroles, y otros más. Se ha dicho que los importantes componentes de sabor son esteres alifáticos, polifenoles, carbonilos aromáticos insaturados, diketopiperazinas, pirazinas y teobromina. El cacao también contiene cerca de 18% de proteínas (8% digestibles); grasas (manteca de cacao); aminos y alcaloides incluyendo theobromina (0,5 a 2,7%), cafeína (0,25 a 1,43%), tiramina, dopamina, salsolinol, trigonelina, ácido nicotínico y aminoácidos libres; taninos, fosfolípidos, etc.

En la siguiente tabla, se podrá ver con detalle el portafolio de productos que se pretende desarrollar a lo largo de la cadena. Aquí se describen sus posibles usos y la partida arancelaria donde se agrupa y la extensión de su categoría.

Tabla No.2, Descripción del Portafolio de Productos

PORTAFOLIO	
PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
GRANO SECO DE CACAO	El cacao en grano es la materia prima para las industrias procesadoras de alimentos y bebidas, productos cosméticos y productos farmacéuticos De partida arancelaria 18.01.00.20.00 para cacao en grano, entero o partido.
LICOR DE CACAO	El licor de cacao es usado como ingrediente principal en la producción del chocolate; tiene una textura patosa que se obtiene a través de un proceso que parte de la fermentación del cacao; este producto esta agrupado bajo la partida arancelaria 18.03.10.00.00: (Cacao y sus preparaciones. Pasta de cacao, incluso desgrasada. Sin desgrasar).

CACAO EN POLVO

Este es un subproducto, que resulta del proceso de la obtención de licor de cacao; esta materia prima es utilizada por la industria pastelera que tienen entre sus líneas de producción, chocolates y postres con bajo contenido de grasa. P.A 1805.00.00.00. Por ser un producto residual, no se hará mayor énfasis en su análisis en el presente plan, sin embargo, se menciona ya que puede ser aprovechado y generar ingresos a la comunidad.

Con este portafolio de productos, se pretende; i) mejorar la calidad de vida de las familias de los Consejos Comunitarios que trabajan de forma directa e indirecta con el manejo y mantenimiento de los cultivos, ii) generar un polo de desarrollo en torno a la transformación y comercialización a gran escala de este producto.

3.2 POTENCIALES USOS DEL CACAO COMO MATERIA PRIMA.

El portafolio está orientado al sector de alimentos y bebidas específicamente, dado que del 100% de las compras en materias primas derivadas de cacao, el licor de cacao tiene una participación de más del 55% del total, siendo Nutresa y CasaLuker los principales demandantes a nivel nacional. Por otra parte, tanto el grano de cacao como el cacao en polvo, tienen una importante demanda en productores de cremas y helados, pastelerías, reposterías y demás segmentos del sector.

Otro sector de potencial consumo en importantes volúmenes, es la industria farmacéutica, en donde usan el licor y la manteca de cacao, para la preparación de algunos medicamentos para el colon, gracias a sus propiedades diuréticas y para el sistema nervioso. En la industria cosmética, utilizan manteca de cacao, para el tratamiento de labios cortados, pezones agrietados, tratamiento de heridas, afecciones dérmicas y quemaduras entre otros usos.

Estas industrias necesitan integrar a sus respectivas cadenas productivas, proveedores certificados como productores 100% orgánicos.

3.2.1 PRODUCTO SUSTITUTO

El cacao es un producto único por su sabor y aroma; por tanto los productos a base de cacao no tienen sustitutos; los productos descritos en el portafolio, están dirigidos al sector de alimentos y bebidas (*cacao como materia prima*), y cumplen determinada función en distintos procesos de producción.

3.3 NORMATIVA Y REQUISITOS DE CALIDAD PARA LA PRODUCCIÓN.

Dentro de los lineamientos para cada una de las certificaciones en buenas prácticas, se realiza un análisis de cada una de ellas, dentro de los parámetros de las características del producto que deben ser tomadas en consideración para los eslabones de la cadena productiva del cacao.

- ✓ **Manejo y uso del agua:** para ambos casos se requiere que el agua que se utiliza para actividades diarias debe de estar libre de peligros microbiológicos y no debe presentarse un desgaste de esta. Para el caso de las BPM, el agua empleada debe ser potable.
- ✓ **Área de producción:** Se deben realizar análisis de suelos, en donde se tenga conocimiento del uso previo de las tierras y el uso de las tierras adyacentes, esto para conocer el impacto para la inocuidad en la producción.
- ✓ **Uso del suelo:** Presentar documentos que acrediten que por lo menos cinco años previos al ciclo de producción, se evitaron usos de actividades industriales, y durante el año anterior, se evitó el uso de actividades de uso pecuario; se debe tener un cronograma de mantenimiento del terreno, en donde se establezcan los procedimientos de limpieza de las diferentes áreas y su importancia.
- ✓ **Fertilizantes y Plaguicidas:** Mantener registros de la aplicación de fertilizantes y plaguicidas en el terreno, estos registros deben incluir información básica del cultivo, como nombre, lugar y fecha de aplicación, marca e ingrediente activo del plaguicida, y nombre del personal encargado de la aplicación; la lista de insumos utilizados en el cultivo son aprobados por el ICA para su uso en el país.
- ✓ **Cosecha:** La norma habla de los contenedores y vehículos para transporte destinados al producto, tanto para fruto como semilla (después de pos-cosecha) así como para manejo del fruto tomado de la palma, el mismo debe cumplir con los requerimientos necesarios del producto para evitar la contaminación cruzada debido a bacterias del ambiente y los protocolos de limpieza e higiene recomendadas.
- ✓ **Tratamiento pos-cosecha:** Se debe llevar un registro de los tratamientos aplicados, especificados por tipo, producto, marca del producto, concentración o cantidad y fecha.
- ✓ **Personal:** Brindar capacitación certificada a las personas que operan el centro de pos-cosecha y la planta de extracción, acerca de las prácticas de higiene, salud, BPA y BPM, empaque, certificación ISO (en caso de ser necesario), y cualquier otra información necesaria para el manejo del achiote y los productos derivados.

De acuerdo con el estudio de calidad y certificaciones realizado para los proyectos de desarrollo agrícola en la zona de operación de los proyectos REDD+, se presentan los certificados más relevantes para tal caso.

- ✓ Sostenibilidad: Rainforest Alliance y UTZ
- ✓ Comercio Justo: FLO
- ✓ Sistemas Orgánicos: certificación oficial, IFOAM y Biosuisse
- ✓ Sistemas de Manejo que incluyan medidas sanitarias y fitosanitarias: ISO 22.000 y Global Gap, ICONTEC, SGS, permisos ICA e INVIMA.
- ✓ En cuanto a las normas ICONTEC, se debe cumplir con la Norma Técnica Colombiana NTC-486, referente a “Masa o pasta o licor de cacao y torta de cacao para la fabricación de productos de cacao y chocolate”, cuyo objeto es establecer

los requisitos que fisicoquímicos y microbiológicos que debe cumplir la masa o pasta o licor de cacao y torta de cacao.

Los principales requisitos para la fabricación, manipulación, transporte y comercialización de alimentos en Colombia están estipulados en los siguientes documentos:

- ✓ Resolución 0002154 de 2012. Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los aceites y grasas de origen vegetal o animal que se procesen, envasen, almacenen, transporten, exporten, importen y/o comercialicen en el país, destinados para el consumo humano.
- ✓ Decreto 3075 de 1997 por el cual regula todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos y que entra en vigencia a partir de Julio de 2014. El capítulo III, regula al personal manipulador de alimentos en su estado de salud, su educación y capacitación.
- ✓ Norma técnica sectorial colombiana nts-usna 007, donde se definen requisitos sanitarios para los manipuladores de alimentos.
- ✓ Ley 9 de 1979. Código sanitario.
- ✓ Resolución 5109 De 2005. Reglamento Técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado para alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano, expedido por el Ministerio de Protección Social.
- ✓ Decreto 1575 De 2007. El objeto del presente decreto es establecer el sistema para la protección y control de la calidad del agua, con el fin de monitorear, prevenir y controlar los riesgos para la salud humana causados por su consumo.
- ✓ Resolución 765 De 2010. Regular el proceso de capacitación para manipulación de alimentos dirigida a personas naturales o jurídicas destinados al almacenamiento, distribución, preparación y/o expendio de alimentos y de transporte de éstos, en los que se deberá ofrecer al personal manipulador el curso de manejo higiénico de alimentos con intensidad mínima de seis (6) horas, desde el momento de su contratación. Adicionalmente regula los requisitos para ser manipulador de alimentos.
- ✓ Las fábricas de Alimentos deberán regirse a lo estipulado en la Ley 1122 de 2007 en la que se establecen las competencias del INVIMA.

En Colombia, los requisitos sanitarios que deben cumplir los productos de origen vegetal o animal que se procesen, envasen, almacenen, transporten, exporten, importen y/o comercialicen en el país, destinados para el consumo humano son:

- ✓ Cumplir los principios de las Buenas Prácticas de Manufactura –BPM–.

- ✓ Tener laboratorio para análisis microbiológico y fisicoquímico, dotado con los elementos suficientes para comprobar las calidades y características de las materias primas, productos elaborados y en proceso de elaboración. Este servicio de análisis puede ser contratado con un laboratorio externo de control de calidad de alimentos.
- ✓ Adoptar con carácter obligatorio el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico –HACCP–. Para la implementación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico –HACCP– se debe cumplir con lo dispuesto en los artículos 4°, 5°, 6°, 7° y 8° del Decreto 60 de 2002 y en las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan. El Decreto 60 de 2002 promueve la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico - Haccp en las fábricas de alimentos y reglamenta el proceso de certificación

Para procesos de exportación y para beneficiarse de las preferencias arancelarias del ATPDEA y demás tratados de libre comercio, el producto deberá cumplir algunos requisitos de origen como:

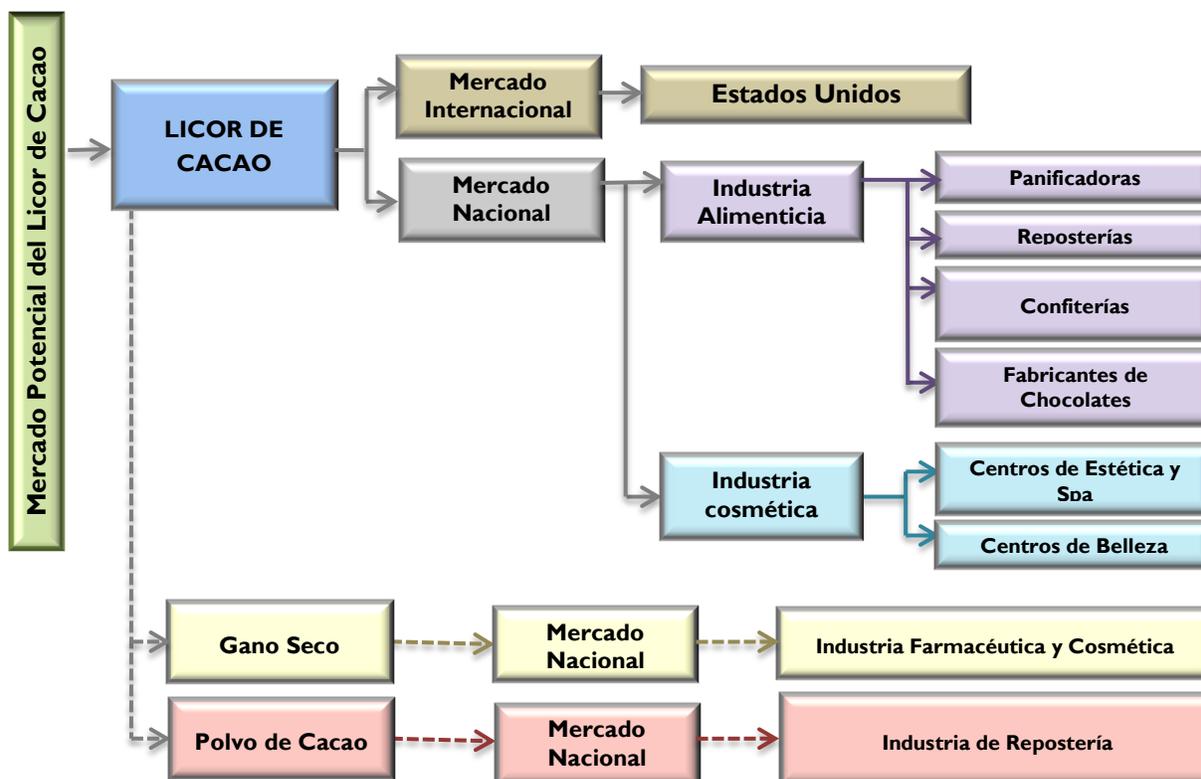
- ✓ Haber sido producido en un país beneficiario.
- ✓ Ser importados directamente de cualquiera de los países beneficiarios, al territorio aduanero de los Estados Unidos o en el caso en que el producto se componga de insumos importados, estos no podrán representar más del 35% del valor total del producto.

Colombia tiene acuerdos comerciales por medio de la ATPDEA y el SGP, los cuales permiten la entrada de nuestros productos libres de derechos de aduana al mercado de la Unión Europea. En general para estos productos, existen en el momento disposiciones aduaneras identificadas como: Criterios de origen; certificados sanitarios y de inspección de la aduana americana y la FDA en territorio americano, y documentos relacionados con la exportación de la mercancía.

Para la obtención de certificaciones como la FSSC 22000 la cual se refiere al ámbito de sanidad e inocuidad, la IFOAM Bio-Suisse y OCIA que corresponden al tema orgánico, así como la UEBT que es la de agricultura sostenible, se realizarán a lo largo de la vida del proyecto y el desarrollo de la cadena productiva del Coco. Sin embargo, se debe iniciar todo proceso de certificación con la implementación de las buenas prácticas agrícolas y de manufactura.

Sección 4. EL MERCADO

Gráfica No. 3, Potencial de Mercado del Licor de Cacao Como Materia Prima para la Industria.



La demanda mundial de cacao y manteca de cacao tradicionalmente ha sido impulsada por el mercado de productos de confitería de chocolate. A pesar de la recesión económica mundial, después de haber tenido un impacto negativo en el mercado de confitería de chocolate en el año 2009 (la molienda cayó 4.4 por ciento a 3.5 millones de toneladas) la demanda anual de cacao superó el pico del 2008 en el año 2011 y se situó en aproximadamente 4.0 millones de toneladas en el año 2013.

Hace 15 años en Colombia, se procesaban a lo largo de la cadena del cacao aproximadamente 36.000 toneladas, con las cuales se producían coberturas, polvo, manteca y licor. La industria recibía ingresos por más de 300 mil millones de pesos, en donde el eslabón de comercialización del producto terminado participaba con más del 45% en esas ventas, mientras que el mercado de las materias primas (licor, polvo, manteca etc...) participaba en el 35% y el cacao en grano participaba con el 15%.³

Once años después, la producción nacional se registró en 42.000/t/año; mostrando un crecimiento del 22 al 25% en diez años, lo que se traduce en un promedio del 3% anual. Para el

³ Datos tomados de Fedecacao, análisis y cálculos del consultor.

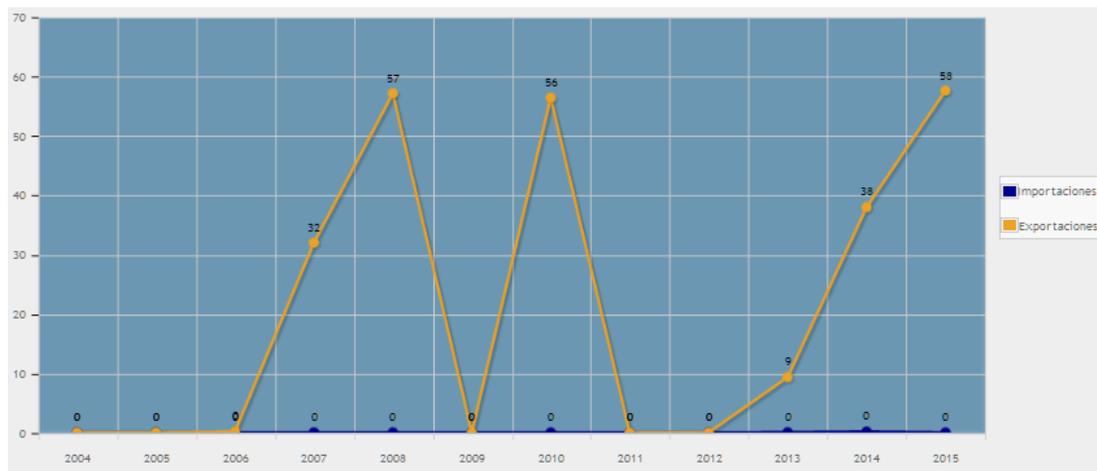
último año cacaotero que abarca desde septiembre de 2014 a septiembre de 2015, el volumen de transformación aproximado fue de 47.000 toneladas, reafirmando así el crecimiento constante en los últimos 15 años del sector cacaotero.

Lo anterior da cuenta, de la gran oportunidad comercial que tiene este sector cuya demanda sigue en crecimiento. Estas tendencias se reflejan en el siguiente análisis de las partidas arancelarias del producto de cacao identificado para el presente plan de negocios.

- *Partida arancelaria 18.01.00.20.00 – “Cacao y sus preparaciones. Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado - Tostado”.*

Como se observa en la siguiente gráfica, las empresas colombianas han realizado exportaciones bajo esta partida arancelaria desde el 2006, según la base de datos de Infoexim. Siendo los años 2008, 2010 y 2015, los que registran valores más altos con 57.07 Miles USD, 56.32 Miles USD y 57.53 Miles USD, respectivamente. Desafortunadamente, las exportaciones no han tenido un comportamiento constante, ya que se han presentado grandes caídas, en los años siguientes a los de mayor exportación (2009, 2011 y 2012), donde no se registra ningún valor exportado. La tendencia en los últimos años, desde el 2013, es creciente y teniendo en cuenta que la demanda a nivel mundial del cacao se ha mantenido en aumento en los últimos años, es de esperarse que esta tendencia se mantenga en los próximos años. La balanza comercial para esta partida arancelaria es totalmente positiva, ya que no se registra ningún valor de importación, salvo en el año 2014, donde se registró 0.15 Miles USD, valor que no es para nada significativo, frente al comportamiento de las exportaciones en este mismo año.

Gráfica No.4, Importaciones y Exportaciones por Valor FOB para la Partida Arancelaria 18.01.00.20.00 (Miles de USD)

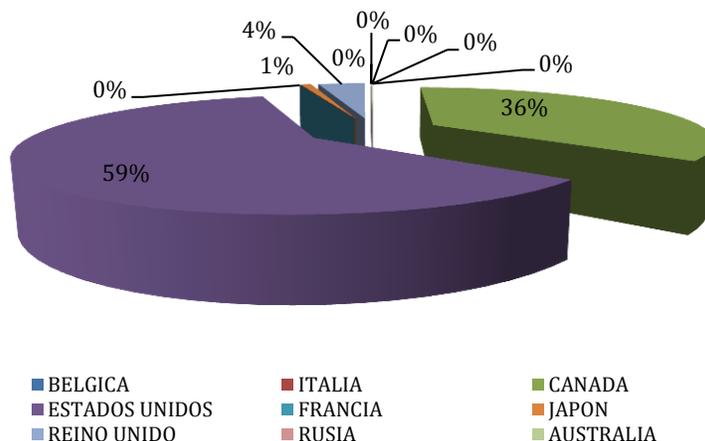


Fuente: INFOEXIM

Los principales destinos a los cuales se han dirigido las exportaciones realizadas bajo esta partida arancelaria son Italia, Bélgica, Canadá, Reino Unido, Japón, Australia y México, entre

otros. Durante el 2014, el principal destino fue Estados Unidos con un 59% de las exportaciones, seguido de Canadá con un 36%, y de Reino Unido con un 4%.

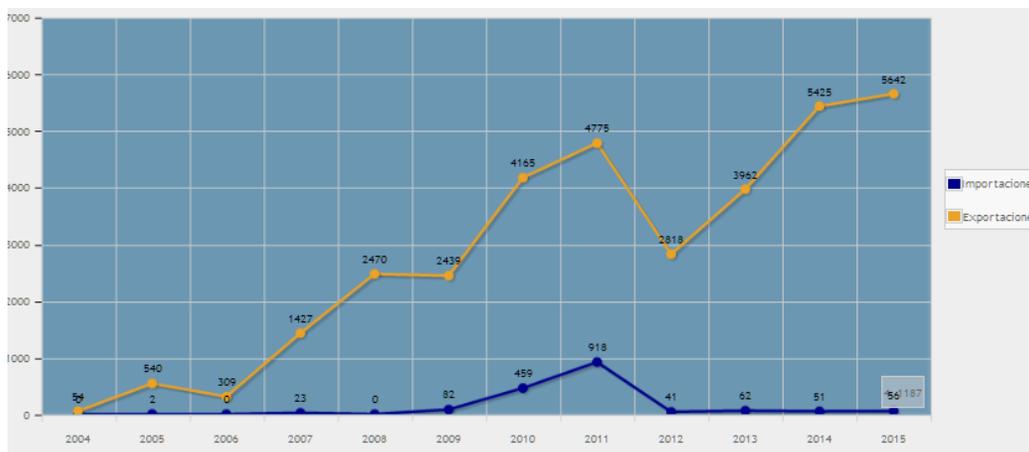
Gráfica No.5, Países de Destino de las Exportaciones para la Partida Arancelaria 18.01.00.20.00 en el 2014



- *Partida arancelaria 18.03.10.00.00 – “Cacao y sus preparaciones. Pasta de Cacao, incluso desgrasadas. Sin desgrasar – Sin desgrasar”.*

Como se observa en la siguiente gráfica, la balanza comercial para esta partida arancelaria es totalmente positiva, siendo significativamente mayor los valores de las exportaciones que el de las importaciones, las cuales registran unos valores muy bajos, casi nulos. Solo en el año 2010 y 2011, se registraron 459.24 Miles USD y 918 Miles USD de importaciones, los demás años no registran ningún valor o valores muy bajos.

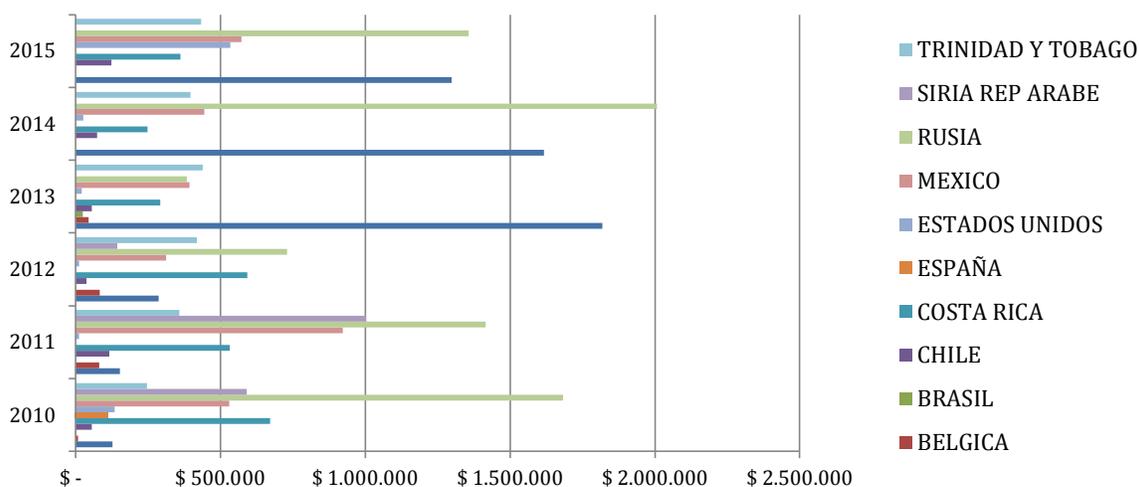
Gráfica No.6, Importaciones y Exportaciones por Valor FOB para la Partida Arancelaria 18.03.10.00.00 (Miles de USD)



Fuente: INFOEXIM

Las exportaciones en cambio, presentan un incremento exponencial en los últimos diez años, registrando valores máximos de 4.774, 5.425 y 5.642 Miles USD para los años 2010, 2014 y 2015 respectivamente. Solo en el 2012, se observa una fuerte caída, registrándose 2.817 Miles USD para este año. Para el 2013, se vuelven a incrementar las exportaciones, manteniendo esta tendencia creciente a la fecha.

Gráfica No.7, Países de Destino de las Exportaciones para la Partida Arancelaria 18.03.10.00.00 (Miles USD).



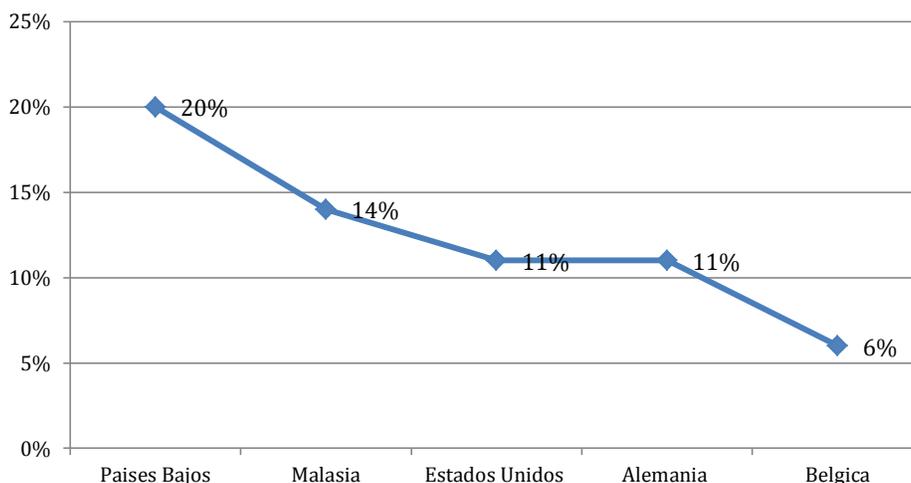
Los principales países de destino de las exportaciones son Argentina, Rusia, México, Costa Rica y Trinidad y Tobago, como se observa en la Gráfica No. 7. En los últimos años, países como Uruguay, Panamá, Canadá, Japón, entre otros, se han convertido en nuevos destinos de las exportaciones de los productos de esta partida arancelaria.

4.1 DEMANDA INTERNACIONAL POTENCIAL

La demanda mundial de cacao, ha pasado de 1.0 millón de toneladas a un estimado de 4.3 millones de toneladas durante el período 1961 - 2014, una tasa compuesta anual del 2.7%. El consumo de productos de confitería de chocolate está fuertemente ligada a los ingresos per cápita, con una respuesta más elástica demostrada en los países de menores ingresos.

Los grandes importadores de cacao son Europa (57% de la producción mundial), y Asia y Oceanía (19%). Alrededor del 60% de la demanda se centra en 5 países: los Países Bajos (20%), Malasia (14%), Estados Unidos y Alemania (11% cada uno), y Bélgica (6%).

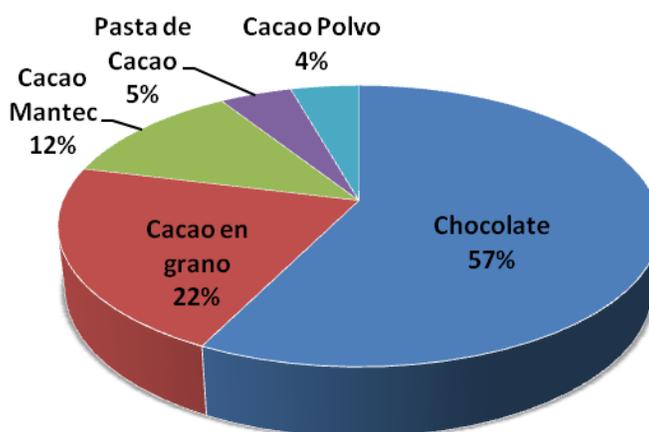
Gráfica No.8, Principales Países Importadores de Cacao.



El cacao ocupa el tercer lugar después del azúcar y el café en el mercado mundial de materias primas. El volumen mundial de exportación de cacao en grano es de alrededor unas 3.5 millones de ton/año con un valor de US\$6 mil millones. El cual ha crecido durante los últimos 10 años a un ritmo de 2.9% por año. Europa es por mucho el mayor procesador, pero la región más dinámica es Asia, con un promedio de crecimiento de 7%⁴.

El sector agregado de cacao (cacao en grano, los semielaborados y sus derivados) es de aproximadamente 9 millones de TM y US\$28 mil millones. De este valor el chocolate representa el 57%, el cacao en grano el 22% y la manteca de cacao el 12%.

Gráfica No.9, Distribución en Valor del Mercado Mundial del Cacao en 2007.



Fuente: AIRD. FAOSTAT, Dirección de estadística. 31 de enero 2010.

⁴ Estudio de Benchmarking del Sector de Cacao entre Republica Dominicana y Colombia. Ref. 3389, V 001. Enero 2010. Ikei, AIRD.

El mercado del cacao y sus derivados durante la década del 98 al 2007 no presentó una notable variación en su composición, a pesar de haber crecido de US\$13 mil millones en el 1998 a US\$28 mil millones en el 2007. El consumo de productos de chocolate se ha incrementado en 14% durante el periodo de 1997 a 2006, debido a que los consumidores están más conscientes de los beneficios a la salud humana, principalmente del chocolate Premium y del chocolate negro⁵.

En los últimos dos o tres años, se ha producido un cambio drástico con respecto a tendencias anteriores en cuanto a la composición de la demanda de chocolate. Recientemente, ha habido un viraje espectacular en la demanda hacia chocolate con mayor contenido de cacao, por lo que ha aumentado considerablemente el consumo de chocolate negro. Esta transformación se ha producido, en concreto, en los mercados maduros de Europa y Norteamérica. Esta evolución de la demanda ha contribuido a un rápido aumento sin precedentes de las moliendas mundiales de cacao en los últimos cinco años. Los cambios observados en la demanda no se han limitado a una mayor demanda de chocolate de calidad física superior. La demanda de chocolate que satisface normas sociales, éticas, ecológicas, de seguridad alimentaria y/o económicas ha seguido aumentando con mucha rapidez.

El fenómeno se manifiesta en una demanda en rápida expansión de cacao de comercio justo, ecológico y de origen único. Con cada vez mayor frecuencia, los consumidores exigen estar seguros de que el cacao con el que se ha elaborado el chocolate ha aportado mayores ingresos a los agricultores que lo cultivaron y que se ha producido siguiendo unos métodos socialmente aceptables, sin perjudicar el medio ambiente⁶.

4.2 LA OFERTA

Los productos no maderables del bosque, son un recurso de gran importancia no solo ambiental sino también económica tanto para las comunidades que habitan en ellos como para el país en general. Lamentablemente son muy pocos los productos, bienes y servicios que se han logrado impulsar a nivel industrial y que hoy en día cuentan con un mercado consolidado. Existe un desconocimiento generalizado de los subproductos que se pueden obtener de diferentes especies, y cuando se tiene conocimiento de ello, como es el caso del Cacao, no se aprovechan industrialmente todos sus beneficios.

Es importante conocer, cual es la situación de la oferta de este fruto y sus características claves; en este orden de ideas y buscando el entendimiento pleno del funcionamiento de este mercado, se analiza a continuación de forma separada la oferta regional y nacional del cacao.

4.2.1 LA OFERTA REGIONAL.

El cacao se cultiva exclusivamente en una banda geográfica muy estrecha cerca del Ecuador debido a las exigencias climáticas y de lluvias. Esta banda se extiende por África occidental,

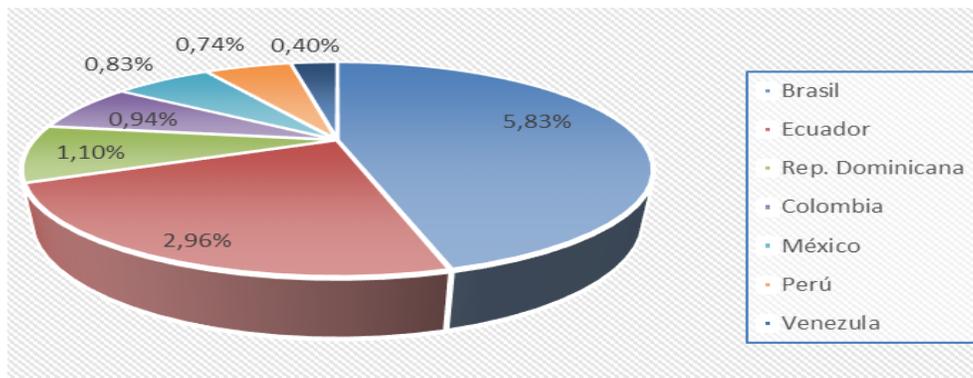
⁵ *Opus cit 4.*

⁶ *Opus cit 4.*

partes de Centro y Sudamérica y el Sudeste de Asia. Esto representa un limitante fundamental en la oferta. Se distinguen dos grandes categorías de granos o almendras de cacao: los granos de cacao ordinario ("basic beans" en Estados Unidos o "bulk beans" en Europa), que representa el 95% de la producción mundial y que proviene de las variedades Forastero utilizados en la fabricación de manteca de cacao y de productos con gran cantidad de chocolate, y los granos de cacao fino o de aroma ("flavor beans" en Estados Unidos), que proviene de las variedades Criollo o Trinitario, y constituyen el 5% de la producción mundial y dan características específicas de aroma o color en chocolates finos y revestimientos o capas de cobertura.⁷

Los grandes productores a nivel mundial son Costa de Marfil, Indonesia, Ghana y Nigeria. Según estadísticas de la FAO, en el año 2012 había en el mundo cerca de 10 millones de hectáreas cultivada con cacaoteros, una producción estimada de un poco más de 5 millones de toneladas año y un rendimiento de 0.504 toneladas por hectárea. América Latina participa en la producción mundial con el 15%, el cual está dividido en 7 países entre los que se encuentra Colombia, quien participa con un 1,5%. En la siguiente gráfica está representada la participación regional de los países Latinoamericanos productores más importantes.

Gráfica No.10, Oferta Regional de Cacao



En el conjunto de participantes Latinoamericanos, Brasil ocupa el primer puesto de 7 países y es 6°, en una lista de 20 países cultivadores de cacao nivel mundial, en donde Costa de Marfil lidera dicho listado, seguido de Indonesia. En esa lista de 20 países Colombia ocupa el puesto 11 muy por debajo de Ecuador, Rep. Dominicana y Perú. Colombia en el contexto regional está en el puesto 5° de los siete países; Venezuela y México son los que menos producen grano en la región.

Según la FAO, el Cacao que producen los países al rededor del mundo, está entre las 4'200.000 y 5'000.000 millones de toneladas/año, de los cuales África es el continente con mayor Ranking de producción seguido de Asia y América Latina. La oferta mundial se concentra en Costa de Marfil, Indonesia y Ghana con el 59% del área total cultivada y el 69% de la producción mundial de cacao.

⁷ Opus cit 4.

En el mercado internacional la producción en el país del grano de cacao, puede llegar a superar la cifra de los 600 millones USD/año; según FEDECACAO, el grano Colombiano para el 2019 puede generar ingresos de 1.880 millones USD/año, si se pasa de las 160 mil hectáreas que hoy se tienen cultivadas a 300 mil y si se mejoran los rendimientos que hoy se tienen de 500 kg/ha a 1.200 Kg/ha⁸.

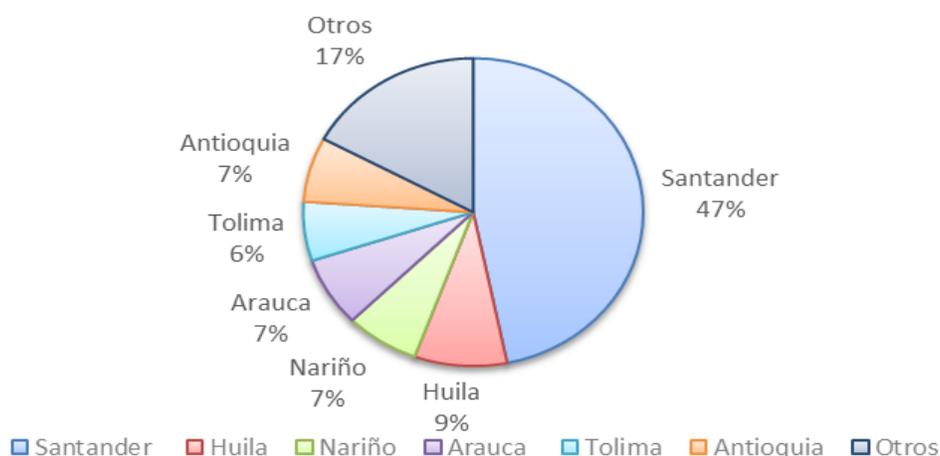
El mercado objetivo para los productos de: (Licor de cacao, cacao seco en grano y polvo de cacao), son, Estados Unidos, Europa (Inglaterra principalmente), China y Japón que son los países que tienen la industria de transformación secundaria muy sólida al igual que el potencial de sus mercados, caracterizados por manejar importantes volúmenes de compra de materia prima, así como importantes tasas de consumo de producto terminado.

4.2.2 LA OFERTA NACIONAL.

En Colombia la producción cacaotera se concentra en 6 departamentos de 22 que tienen cultivo: Tolima, Huila, Santander, Nariño, Antioquia y Arauca son los principales productores en el territorio nacional. En el siguiente gráfico se registra la participación porcentual de cada uno de ellos en la producción del total nacional.

El liderato lo protagoniza el departamento de Santander, aportando al total de la producción el 47%; lo sigue Huila con el 9%, y entre Nariño y Arauca suman el 14%; el 17, 1% está repartido entre las diferentes zonas del país en donde las producciones no alcanzan a sumar el 2 o 3% de la producción total. Antioquia con el 7%, y Tolima el con el 6% cierran el bloque de los 6 departamentos en donde se concentra el primer eslabón de la cadena que comprende siembra, manejo de cultivo, cosecha, pos-cosecha y primer acopio.

Gráfica No. 11, Participación En La Oferta Nacional de Cacao de los Departamentos Productores



⁸ Revista Dinero, "Dulce futuro para el cacao Colombiano", Artículo publicado el 06/22/15; Vanguardia.com. "Los precios del cacao, los bajos en los últimos 3 años", Artículo publicado el 8 de abril de 2012.

Santander tiene su nivel de producción distribuida en 6 municipios, el eje principal del comercio se encuentra Bucaramanga en donde se comercializa más del 40% del grano; en segundo lugar, está en San Vicente de Chucuri que produce 30 % del cacao del departamento.

Huila divide el total de la producción en 14 áreas, la mayor parte del cultivo se encuentra en Garzón que pone el 32%, mientras que el 24% lo coloca Neiva; el municipio que menos produce en ese departamento es Timaná con 1,0%.

En Nariño esta Tumaco quien registra el 90% de la producción del Departamento.

Antioquia y Huila son los departamentos que mayor número de zonas tiene con cultivos del grano; en Antioquia se registran 20 municipios empezando por Apartadó que refleja el 32% de la producción del departamento y terminando con Santa fe Antioquia que registra una participación de 1,5%.

En los últimos 4 años el número de hectáreas sembradas en el territorio nacional, ha mostrado un crecimiento entre el 2,5 y 3.5% año a año, para el 2011, el total de hectáreas registradas según Fedecacao, estaba por el orden las 103,903 y terminado el 2014 el registro fue de 156,480 hectáreas sembradas, con un rendimiento promedio por hectárea del 80 al 83%.

Estos incrementos en el área cultivada, muestran que el cacao en Colombia crece al ritmo del crecimiento económico nacional, el cual ha estado entre 2, 3 y 4% como punto máximo de crecimiento en los últimos 12 años. Una razón de ese aumento, es por el incremento de las exportaciones del producto terminado que tienen como componente principal el cacao, tales como los chocolates, chocolatinas, postres, dulces, bebidas y demás confitería. Para estos productos el mercado en Europa es amplio y Colombia tiene una participación en las exportaciones bajas, pero con buenas proyecciones de crecimiento.

En la siguiente tabla, se resume la información existente sobre la oferta natural actual de cacao en las diferentes zonas en donde se implementará el presente plan de negocio. La información ha sido recopilada directamente en campo y con el acompañamiento de la comunidad.

Tabla No.3, Áreas Potenciales de Cacao Establecidas en el Consejo Comunitario de Bajo Mira y Frontera, Municipio de Tumaco.

VEREDA	NÚMERO DE PRODUCTORES	ÁREA EN PRODUCCIÓN CACAO	
		Área(has) Tecnificadas (de 3-7 años)	Número de árboles en producción
Alto San isidro	2	3	1.850
Bajo jagua	35	54,86	30.679
Bajo San Isidro	11	14,36	8.586
Bocas de Cajapi	47	81,61	40.852

Brisas del Acueducto	39	9,5	3.790
Descolgadero	15	15,11	9.425
Guachal Barranco	34	62	37.944
Guachal la Vega	17	32,07	19.393
Guachal las Brisas	30	68,159	57.903
Inguapi del Guadual	62	100,87	38.781
Medio San Isidro	2	1,94	1.400
Nueva Reforma	24	36,28	26.108
Pena Colorado	82	153,3	65.508
Viguaral del Mira	82	64	34.786
Vuelta de Cajapi	2	1,58	900
Bajo de Guabal	1	3,73	2.200
Bocas de Guabal	5	1,8	300
Cacagual	31	30,96	15.288
Carlosama	25	15,2	12.105
Cedral	9	4,9	2.490
Playón	17	26,2	17.546
Pueblo Nuevo	18	17,5	9.589
Terán	33	26,2	5.730
El Naranja	7	3,5	2.115
Nuevas Brisas	3	1,25	797
Alto Santo Domingo	35	57,4	34.738
Chontal	1	1,34	600
Congal	70	83,4	29.371
Montealto Puerto Palma	10	16,1	8.760
Paisurero	7	3,2	3.417
Sagumbita	59	133,35	59.316
Sandamia	4	5,46	2.600
Santo Domingo el Progreso	24	32,19	25.267
Santo Domingo Vuelta Carmen	63	164,79	66.942
Viguaral Frontera	19	40,3	19.434
Total	925	1026,74	486.088

Fuente: Junta Directiva del Consejo Comunitario Bajo Mira y Frontera.

Con el trabajo de campo se logró identificar las zonas potenciales de estos cultivos establecidos en algunas veredas de la parte alta, media y baja del Consejo Comunitario de Bajo Mira y Frontera; se estableció que existe un potencial de área sembrada en cacao de 1026,74 has, alberga 486.088 árboles de cacao clonado en plena producción, cuya cobertura se extiende en

36 veredas localizadas en cuatro zonas definidas por la junta del Consejo Comunitario y benefician a 925 de la región.

Con base en la información de la tabla anterior, se pudo identificar mediante un muestreo al azar las veredas, los productores y lotes de cacao asentados en las zonas más cercanas y distantes a los centros de Acopio ubicados en la Vereda Peñón Colorado y Descolgadero; donde se realizaron los respectivos recorridos para obtener información relacionada con los costos y tiempos de transporte, de producción y nivel de ingresos por familia en este sistema.



Estos lotes de cacao en un alto porcentaje presentan una edad entre 3 a siete años 7 y se encuentran en plena producción; presentan porte bajo y buen desarrollo de los árboles pero en algunos casos no se realizó la poda de formación a los arboles cuando se requería de tal manera que afecto la estructura del mismo, ramas laterales muy largas que superan la altura del árbol y se entrecruzan entre ellas, favoreciendo la presencia de enfermedades que afectan el cultivo (presencia de escoba de bruja y molinia que es controlada a su debido tiempo por los productores).

4.3 PRECIO DE REFERENCIA

En el mercado Nacional el precio de venta de la materia prima al consumidor final, que en este caso son las empresas de transformación de segundo o tercer nivel como Nutresa y Casa Luker, varía dependiendo del grado de intermediación, y el grado de transformación primaria que haya sufrido el grano, siendo siempre la unidad de medida en kilos. Para el inicio del análisis, se toma como referencia el precio promedio de compra en los centros de acopio con nivel de transformación cero y nivel de intermediación I.

En el siguiente gráfico, se muestran las fluctuaciones que ha tenido el precio del cacao sin procesar en los últimos 5 años; se tomaron como rangos de comparación, los precios de las dos empresas que consumen más del 80% de la materia prima producida en el país, Nutresa y Casa Luker.

Gráfica No.12, Precio Promedio de Compra por Kilogramo a Distribuidor



El en 2012 el precio del grano presentó la baja más significativa en los últimos 5 años; mientras que en el 2011, el grano cotizó a 5.800 pesos kilo, para el año en referencia el kilo se vendió a 5.400 pesos en promedio⁹

Para octubre de 2015, el precio del grano de cacao seco, registró un valor de 7.800 pesos, precio que incluye el costo de la intermediación y la transformación del producto a nivel primario, mientras que para esta misma fecha, el precio de exportación se registró a \$9'400/kg para el grupo de productos bajo la partida arancelaria 1801.00.01.00. (Cacao seco, en grano partido, entero etc...). Es de notar que el precio del grano en los últimos cinco años, mantuvo un crecimiento uniforme; excepto por lo mencionado anteriormente para el año 2012, el porcentaje de incremento del precio de compra a nivel de distribuidor, estuvo entre 2,8 y 3,5%.

Algunos factores a considerar con respecto al precio del cacao:

- ✓ **Precio de frutos:** Por ser su principal materia prima, el bajo costo de este producto, pueden lograr un impacto importante en la fijación del precio.
- ✓ **Precios de Logística:** Dependiendo de la ubicación de las áreas productivas, el transporte puede llegar a ser un costo significativo dentro de la estructura de costos.
- ✓ **Servicios Públicos:** Para la planta es necesaria disponibilidad de agua y energía.
- ✓ **Para la determinación del precio de venta:** La asignación está dada por el precio del mercado a nivel nacional e internacional y por el comportamiento de la demanda. Es importante tener en cuenta, que lograr una certificación del producto hará que su precio de venta mejore considerablemente y se tenga acceso a mercados más selectivos.

⁹ Fedecacao, <http://www.fedecacao.com.co/site/>; Revista Dinero, "Dulce futuro para el cacao Colombiano", artículo publicado el 06/22/15; Vanguardia.com, "Los precios del cacao, los bajos en los últimos 3 años", artículo publicado el 8 de abril de 2012.

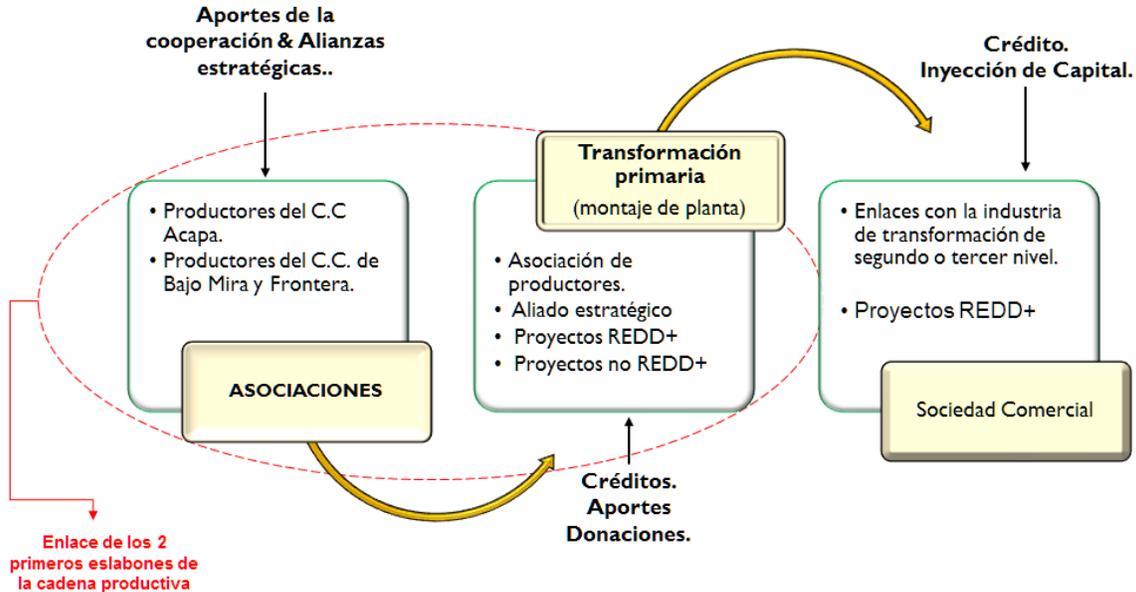
A nivel internacional, los precios del cacao responden a factores de oferta y de demanda. Estos precios tienden a seguir un patrón de largo plazo ligado al ciclo del cacao, que se estima que dura un poco más de 20 años. Durante los periodos de expansión de la producción, existe un excedente que genera primero una caída y más tarde un estancamiento de los precios. En consecuencia, los precios bajos, fruto del exceso de producción, generalmente tienen un impacto negativo sobre las cosechas, puesto que los productores tienden a cambiar de cultivo, factor que nuevamente permite una subida de precios. El ciclo del cacao se caracteriza de esta manera por efectos de expansión y recesión.

Los precios experimentaron un aumento importante en los años setenta, lo cual estimuló la producción en países como Malasia e Indonesia. Sin embargo, desde principios de los años ochenta, los precios han disminuido. A pesar de una pequeña recuperación a mediados de los noventa, los precios internacionales del cacao son bajos comparados con aquellos que prevalecían en la década de los setenta. Para finales de 2009, el precio por tonelada de grano de cacao fue de US\$3.498¹⁰.

¹⁰ *Opus cit 4.*

Sección 5. ESQUEMA OPERATIVO DEL NEGOCIO

Gráfica No.13, Esquema Operativo de la Cadena Productiva del Cacao.



Dado que existe una oferta significativa de cacao en la zona de Tumaco, se plantea que los dos primeros eslabones de la cadena productiva se articulen, con el fin de que las comunidades y productores locales, se integran al proceso productivo. Se busca a través de este modelo de negocios estructurar el esquema de producción, transformación primaria y promover alianzas estratégicas para la comercialización de los productos obtenidos con el fin que las comunidades mejoren sus ingresos y rentabilidad, gracias al enlace de los dos primeros eslabones de la cadena y el sector industrial.

El componente de producción se desarrollará con la participación de agricultores locales pertenecientes a los Consejos Comunitarios arriba mencionados; esta fase se basa en implementar todas las medidas silviculturales necesarias para garantizar un buen manejo y rendimiento del cultivo. Con el trabajo de campo se pudo establecer que a los lotes de cacao se les realizan las labores de mantenimiento necesarias, como plateos, limpiezas y en menor proporción las podas de mantenimiento; generalmente no se fertiliza donde se encuentra establecido el cultivo, ni antes ni después; pero si se controla la presencia de enfermedades y plagas, donde se invierte gran cantidad de mano de obra (Zona I¹¹). En muchos predios esta

¹¹ Zona 1: Delimitada por el Consejo Comunitario Bajo Mira y Frontera, alberga las veredas San Isidro, Bajo Jagua, Bajo San Isidro, Bocas de Cajapi, Brisas del Acueducto, Guachal Barranco, Guachal la Vega, Guachal las Brisas, Inguapi del Guadual, Nueva Reforma, Peña Colorado, Vigueral del Mira, y la vereda Vuelta de Cajapi. Esta zona se caracteriza por presentar suelos con buena fertilidad, bien drenados, PH ácido entre 3,5-4,5 y los lotes de cacao se localizan en un alto porcentaje en pendientes relativamente planas áreas de vega y en pequeñas ondulaciones.

labor se realiza cada 15 días. En el caso de los lotes que se encuentra en la zona 4¹², se realizan oportuna y periódicamente mantenimientos de los drenajes o recovas de Zangas que permiten durante el invierno o en cualquier época del año, la evacuación de aguas inundables y salobres que pueden afectar el desarrollo de los cultivos en esta zona (Ver fotografías).



Lote de Cacao clonado asociado con plátano tradicional, Vereda Congal, Zona 4. Se realizan labores de manejo oportuno: limpiezas, podas mantenimiento, recova de zangas.



Lote de Cacao clonado, Vereda Bocas de Cajapi Zona 1, Congal, Zona 4. No se realizan labores de manejo oportuno, cultivo en mal estado (se observa entrecruzamiento de ramas y malezas).

Este componente debe garantizar la cantidad y calidad de fruto esperada en cada una de las 3 cosechas que en promedio se obtienen en los cultivos establecidos en esta zona del país.

Para el segundo componente, que incluye el acopio y primera transformación del grano, se empleará un centro de acopio en cada uno de los Consejos (BMF y Acapa) donde se realizarán los procesos de descargue, descascarado, selección de semillas muertas y otras impurezas que puedan afectar la calidad del producto, secado y fermentado del grano que llegue de las distintas áreas productoras participantes en el proyecto.

La cosecha del fruto la realizarán directamente los propietarios de los cultivos y la llevarán a los centros de acopio, allí la comunidad deberá realizar las diferentes labores de beneficio del grano para que este sea vendido a la Nueva Unidad Empresarial. Como se ha mencionado anteriormente, los cultivos de cacao han sido establecidos al interior de los territorios colectivos, sin embargo la producción y los ingresos generados por los cultivos pertenecen a las familias.

Para efectos del presente plan de negocios y de acuerdo con el nivel de desarrollo de los cultivos en cada comunidad, el cual puede ser bajo, intermedio o alto, se entiende como centro de acopio el lugar en el cual se recogen los frutos provenientes de los diferentes cultivos existentes y según la infraestructura, servicios públicos disponibles y necesidad de la cadena de valor, se puede realizar algún proceso de transformación preliminar del producto.

¹² Zona 4: Área muestreada donde se encuentra la vereda más distante que delimita el Consejo Comunitario Bajo Mira y Frontera. Alberga las veredas: Alto Santo Domingo, Congal, Montealto Puerto Palma, Segumbita, Santo Domingo el Progreso, Santo Domingo Vuelta del Carmen y la vereda Vigueral Frontera. Son zonas que se encuentran casi a nivel del mar de 3-5 msnm; se caracterizan por presentar suelos en un alto porcentaje inundables en épocas de invierno, requieren de zangas para evacuación de aguas salobres en muchos casos, pH ácidos, alta fertilidad.

La necesidad de establecer centros de acopio, se fundamenta en las largas distancias que existen entre los centros de producción de materias primas y el mercado objetivo de los productos que se obtienen resultado de la transformación del producto. Estos se han definido teniendo en cuenta, aspectos como:

- Cantidad de hectáreas sembradas en el área de influencia.
- Cantidad de hectáreas productivas.
- Costos de transporte por kilo desde el cultivo hasta el centro de acopio.
- Costo de transporte por kilo desde el centro de acopio al centro de transformación.
- Disponibilidad de servicios públicos.

Partiendo de estos criterios, el presente plan de negocios plantea: i) Utilizar el centro de acopio que tiene la comunidad del BMF, constituido ya hace más de 3 años y ii) Utilizar y mejorar la infraestructura y el equipamiento del centro de acopio que tiene la comunidad de Acapa, con el fin de empezar a comercializar mayores volúmenes y poder organizar a la comunidad para generar economías de escala en transporte, asistencia técnica, negociación con clientes y proveedores de insumos, etc. Como se mencionó, los centros de acopio o recolección no harán parte de la Nueva Unidad Empresarial, sin embargo, se recomienda una estrecha coordinación entre dichos centros y la parte industrial de la empresa para garantizar calidad, trazabilidad de origen, requerimientos especiales, volúmenes necesarios, etc.



Como se observa en las fotografías, el centro de acopio del Consejo de BMF, cuenta con una muy buena infraestructura y equipamiento para la realización de las diferentes labores de beneficio del grano de cacao, mientras que el centro de acopio de Acapa, cuenta con solo una

infraestructura que requiere a futuro se mejorada y equipada, sin embargo, allí también se pueden realizar estas labores, aunque de manera menos tecnificadas. Es importante mencionar, que el proceso de secado es altamente sensible en la calidad del producto finalmente obtenido, por tal motivo la organización propuesta para su ejecución, considera una sociedad entre los Consejos Comunitarios y aliados estratégicos que garanticen asistencia técnica permanente durante el proceso, en particular para la zona de Acapa. En la siguiente tabla, se hace un recuento de las características que debe tener un centro de acopio, para obtener la cantidad y calidad requerida de fruto, que abastezca la planta de transformación.

Tabla No.4, Características de los Centros de Acopio.

CONSIDERACIONES PARA EL CENTRO DE ACOPIO	
Inversión estimada	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones: se recomienda que el centro de acopio tenga para áreas donde se procese hasta 5.000 kg día CDD=12m x 15m= 180 m² • Costo Promedio del m² \$1.400.000 • Personal Requerido: 3 personas. 1 supervisor y 2 personas de apoyo
Control de temperatura:	El centro de acopio debe estar lo suficientemente ventilado y se debe mantener una temperatura promedio de máximo 20 grados C. Sin sombra y ventilado. Se debe tener un cuarto seco por lo que la humedad relativa en Tumaco supera el 85%.
Control de humedad:	Se debe mantener la humedad del producto en máximo 12,5%, El cacao se puede almacenar sin que se dañe un tiempo de 8 meses, con sacos nuevos entre bolsas plásticas cal. 5.
Clasificación del producto	Como es un producto orgánico, este debe estar alejado de cualquier producto convencional. Adicionalmente la bodega debe estar totalmente limpia y libre de sustancias contaminantes y productos con olores fuertes.
Limpieza del fruto:	Una vez se seca, se seleccionan granos deformes, partidos o podridos (pasilla) y se apartan para vender en el mercado nacional.
Procesos de transformación en acopio:	Clasificación, Fermentación, secado y selección de cacao de primera calidad.
Dimensiones del centro de acopio:	<p>Dimensiones: se recomienda que el centro de acopio tenga para áreas donde se procese hasta 5.000 kg día CDD=12m x 15m= 180 m²,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para BMYF deben estar en aproximadamente 12 ton/día (Incluyen secado artificial y al aire libre), de tal forma el centro de acopio debería ser de al menos 350 m² para poder almacenar aproximadamente 40 cajones de fermentación lineales de 1m x 3m, más el secador a gas, más área para almacenamiento de cacao seco. • La construcción del centro de acopio cuesta \$1.200.000 a 1.600.000 m² según distancia y costos de materiales.
Equipos y otros activos necesarios para centros de acopio	<p>Se estima una inversión de: \$30.000.000 para establecer el proceso de secado al aire y fermentación y \$80.000.000 opcionales para establecer secado artificial del fruto.</p> <p>Para acopio de hasta 5.000 kg/día se necesitan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canecas plásticas de 60 galones para transportar el cacao (5.000 kg/día): Estas canecas, aproximadamente \$50.000. 50 canecas: \$2.500.000 • Cajón de fermentación: 1m x 3m madera: COP \$800.000 C/U. 10 unidades costarían \$8.000.000 • Zaranda, ducto y ciclón: equipo que selecciona impurezas, granos partidos y deformes. Aproximadamente COP\$ 12.000.000 • Opcionalmente: • Desmucilagador: equipo que elimina el mucilago del grano antes de ser secado para que el secador no se tape y opere en óptimas condiciones. Aproximadamente COP\$ 15.000.000 • Secador mecanizado: equipo secador de cacao a gas o eléctrico. Aproximadamente COP \$65.000.000

Fuente: Araújo Ibarra a partir de la información suministrada por socio estratégico, Agroprocesos.

El eslabón industrial de la cadena de cacao, será operado por una Nueva Unidad Empresarial, creada para comprar el fruto en los centros de acopio y ejecutar el proceso de transformación hasta la obtención del licor de cacao. En esta nueva empresa, participarán los Consejos Comunitarios que están vinculados a los proyectos REDD+ (formulados durante BIOREDD+) y un aliado estratégico. La planta de transformación estará ubicada en la ciudad de Pasto, se seleccionó esta ciudad obedeciendo los siguientes factores:

- Ubicación estratégica cercana a los centros de acopio y al principal puerto del país.
- Costos de transporte y logísticos teniendo en cuenta dispersión geográfica de las comunidades socias y de los cultivos de los cuales se abastecerá la empresa.
- Disponibilidad de mano de obra básica y calificada.
- Disponibilidad de servicios públicos confiables para el funcionamiento de la planta de procesamiento.
- Aspectos de seguridad para evitar sobre costos.
- Condiciones de temperatura bajas, propicias para el procesamiento del cacao.

En la fase I del negocio, se procesarán 45 Toneladas el primer año y 77 toneladas de cacao seco el segundo año; que se irán incrementando para llegar a una fase 2 (año 4) en la que se procesen 142 toneladas de cacao seco al año para la producción de Licor de Cacao. La siguiente tabla ilustra los incrementos en producción año tras año ligados a mejoras en la productividad.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Cacao para producción	0,0	45,0	77,5	110,0	142,5	142,5	142,5

En la fase inicial, donde se plantea iniciar con 45 toneladas de cacao seco en el primer año, se hará un especial énfasis en mejorar la calidad de los procesos de pos cosecha; para mejorar la productividad de las comunidades aprovechando la experiencia del socio estratégico y el empoderamiento de los productores; es necesario invertir tiempo y recursos en capacitación y empalmes entre los dos actores.

La experiencia de los socios estratégicos, puede fortalecer significativamente la cadena del cacao en los dos primeros eslabones de la cadena, al permitir acceso a mercados pero también asistencia técnica especializada para mejorar la calidad, garantizar volúmenes de producción y enfrentar los retos que proponen los esquemas de producción limpia y amigable con el ambiente y de certificación de calidad y origen.

En la siguiente tabla se incluyen las consideraciones y requisitos específicos que deben tener la planta; también se mencionan los costos de construcción promedio por metro cuadrado, la maquinaria, requisitos de personal y algunos procesos para los cuales hay que hacer algunas adecuaciones e inversiones al inicio de la implantación del presente plan.

Tabla N°5, Información de la Planta de Transformación.

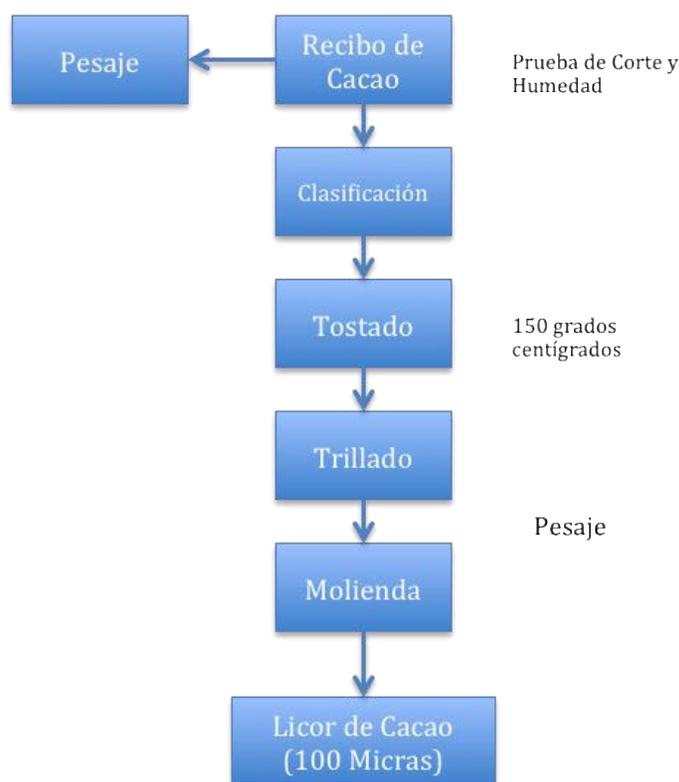
INFORMACIÓN DE LA PLANTA TRANSFORMADORA Y PRODUCTOS FINALES	
Productos finales a producir	Licor de cacao. Polvo de Cacao.
Ubicación planta.	Tumaco
Tamaño planta	Área total de la planta: 250 - 300 metros cuadrados
Mínimo de materia prima requerida	Fase 1: 45 ton/año o 150 kg día de cacao Fase 2: : 142.5 ton/año o 475 kg día de cacao
Capacidad de procesamiento diaria	La capacidad de procesamiento de la planta es de 150 ton/año de cacao para producir 105 toneladas al año (105,000 kg) de producto final. Es decir 0,5 toneladas/día para producir 350 kilos/día de producto final. Fase1: 45 toneladas/año o 150 kg/día de cacao seco. Fase 2: 142.5 ton/año o 475 kg día de cacao. La planta operará 300 días al año (25 días/mes) Las unidades irán incrementando a medida que la productividad por hectárea crece del 15% al 40% (5% de crecimiento anual) hasta llegar a la fase 2 (año 6 en adelante) en donde se aproveche el máximo de la capacidad de la planta
Requerimientos infraestructura y adecuaciones e inversión estimada	COP 560.000.000 - Estimado COP 440.000.000 corresponde al costo de la línea de producción: - Seleccionador de Granos - Sistema de Limpieza - Tostadora - Molino de Presión - Línea de Temprado - Cuarto Frio - COP 120.000.000 correspondiente a adecuaciones de la planta
¿Cuántas horas y días al año operará la planta?	300 días al año, es decir 25 días al mes, trabajado sábados
Número de personas y total de salarios mínimos al mes de nómina	Aproximadamente 4 personas. 1 ingeniero químico, 1 responsable del proceso, 1 gerente + 1 auxiliar administrativo. Las 4 personas representan un valor de 22.86 SMLV de nómina mensual. A esto se le suman el número de operarios

El cálculo estimado de costos de la línea de producción es de COP 560.000.000 con capacidad de procesamiento de 142 toneladas/año.

En este punto, los recursos para el funcionamiento vendrán del aliado estratégico y diferentes fuentes de financiamiento; en esta fase se deben hacer inversiones en la adecuación de la planta, acondicionamiento de áreas para recepción de materia prima, taques reservorios de agua, filtros, equipos y maquinaria industrial, adecuación del área de empaque, almacenamiento y transporte.

El siguiente diagrama de flujo ilustra el proceso básico que se debe seguir, desde que inicia el primer eslabón de la cadena productiva, hasta cuando llega a la planta de transformación donde se obtendrá el licor de cacao.

Gráfica No.14, Ilustración del Proceso de Transformación del Cacao¹³



- **Empaque y etiquetado**

En relación con el embalaje, empaque y etiquetado, no reviste mayores exigencias diferentes a la normatividad nacional Decreto 3075 de 1997 del Ministerio de Salud.

Los requerimientos a empresas dedicadas a la transformación del cacao para la obtención de derivados alimenticios, son los mismos exigidos a cualquier industria de alimentos en Colombia, el organismo encargado de revisar su cumplimiento es El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos Reconocida con la sigla INVIMA, y básicamente para el caso de alimentos revisa el cumplimiento de los contenido en:

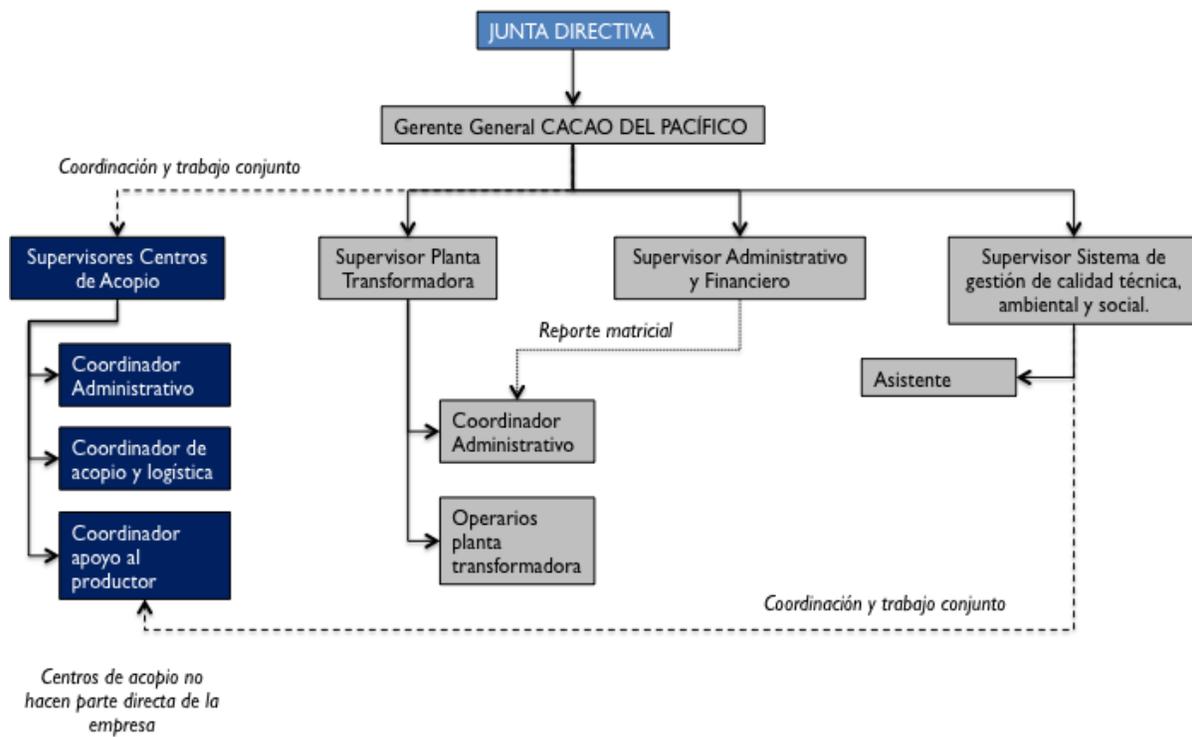
- Decreto 3075 de 1997 del Ministerio de Salud. Regula las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.
- Resolución 2387 de 1999 Ministerio de Salud. Por la cual se oficializa la norma técnica colombiana NTC 512-I relacionada con el rotulado de alimentos. (4a. actualización).

¹³ www.pancracio.com/chocolate.php

5.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y REQUERIMIENTOS DE PERSONAL DE LA NUEVA SOCIEDAD COMERCIAL

Esta sección se enfocará en los requerimientos de personal para la operación de la Nueva Unidad Empresarial, concretamente el personal requerido en la operación de la planta de producción.

Gráfica No.15, Organigrama Propuesto para la NUEVA UNIDAD EMPRESARIAL



El organigrama propuesto ilustra la necesidad de un gerente general de la Nueva Unidad Empresarial, que reporte a la junta directiva de la empresa. A su cargo se encontrarán el supervisor de la planta transformadora, un supervisor administrativo y financiero y un supervisor del sistema de gestión de calidad técnica, ambiental y social. Esta persona será la encargada de asegurar el fortalecimiento técnico de los productores y sus cultivos y más tarde deberá asumir el manejo de los grupos de productores para las certificaciones y el mantenimiento de las mismas.

Es importante tener en cuenta que el nivel de organización es bajo, sobretodo en Acapa. En Tumaco sí existen asociaciones muy capacitadas en la transformación y comercialización del grano de cacao. En todo caso, la mayoría de las comunidades en las dos zonas manifiesta que la producción, transformación y comercialización se haría a través de los Consejos Comunitarios, encargados de articular las asociaciones y los diferentes planes de negocio en las comunidades.

A continuación se detallan los requerimientos de personal de los directivos de primer y segundo nivel de la NUEVA UNIDAD EMPRESARIAL.

Se ha planteado en reuniones de trabajo que la gerencia y la operación directiva (cargos de 1° nivel y algunos de 2°) de la empresa quede a cargo de los socios estratégicos quienes tienen experiencia operando empresas de transformación y comercialización.

5.1.1 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL DE 1° Y 2° NIVEL

- El gerente general de la Nueva Unidad Empresarial debe ser seleccionado por la Junta Directiva y debe tener experiencia manejando empresas agro-industriales con abastecimiento de parte de comunidades. Debe tener además habilidades administrativas, gerenciales y de manejo de personas. Se encargará de garantizar la transformación y comercialización, desarrollando alianzas, buscando mercados y mejorando constantemente las oportunidades y márgenes de utilidad dejando valor a los diferentes grupos de interés. Salario sugerido: 8 SMMLV.
- El supervisor administrativo y financiero encargado de las finanzas y administración de la empresa. Tiene matricialmente a cargo los coordinadores administrativos de los centros de acopio y el de la planta de transformación. Debe tener experiencia y formación en finanzas y administración. Salario sugerido: Salario mínimo integral.
- El supervisor del sistema de gestión de calidad técnica, ambiental y social. Esta persona será la encargada de asegurar el fortalecimiento técnico de los productores y sus cultivos y más tarde deberá asumir el manejo de los grupos de productores para las certificaciones y el mantenimiento de las mismas. Tiene matricialmente a cargo los coordinadores de apoyo al productor de los centros de acopio. Salario sugerido: Salario mínimo integral

5.1.2 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL PLANTA TRANSFORMADORA

Se propone una estructura tentativa para la planta de transformación de la siguiente manera:

- Un supervisor de la planta transformadora que le reporta al gerente general de la Nueva Unidad Empresarial. Está encargado de supervisar todas las actividades de la planta transformadora y de interactuar con los centros de acopio para garantizar el suministro en volúmenes, calidad y tiempos requeridos. Salario sugerido: 5 SMMLV.
- Un coordinador administrativo encargado de temas financieros y contables. Este coordinador administrativo le reporta al supervisor de la planta pero también, matricialmente, al Supervisor Administrativo y Financiero de Naidí del Pacífico. Salario sugerido: 1,3 SMMLV.
- Cuatro (4) operarios de la planta encargados de los diferentes procesos desde la recepción del fruto hasta el empaque del producto final. Estos requerimientos específicos de número

de operarios y habilidades necesarias son un referente inicial. Salario sugerido por operario: 0,6 SMMLV.

Gráfica No.16, Estructura Organizacional Propuesta para la Planta Transformadora



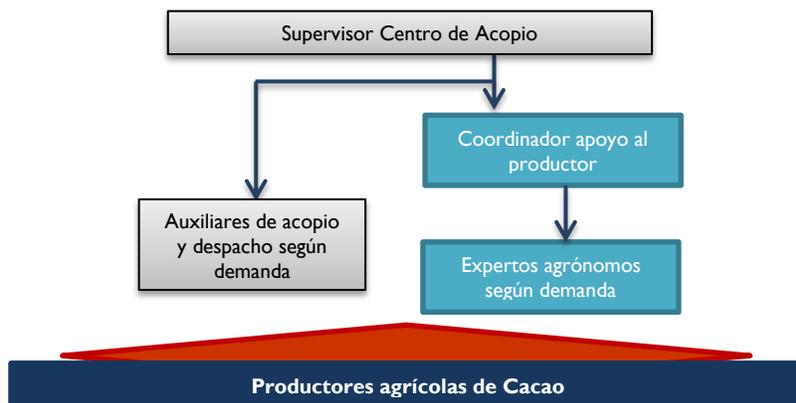
A continuación se detallan los requerimientos de personal para los centros de acopio así como para la planta transformadora. Como se mencionó, aunque los centros de acopio no harán parte de la empresa directamente, sí es clave que estos se constituyan de forma estructurada para lo cual se recomienda la siguiente estructura organizacional, particularmente para Acapa, ya que BMF cuenta con una buena organización.

5.1.3 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL CENTRO DE ACOPIO

La estructura organizacional propuesta para cada uno de los Centros de Acopio (ver gráfica No.17) contempla un equipo de 3 personas permanentes:

- Un supervisor del centro de acopio que le reporta al gerente de la Nueva Unidad Empresarial. Está encargado de supervisar todas las actividades del centro de acopio y de interactuar con la planta transformadora para garantizar el suministro en volúmenes, calidad y tiempos requeridos. Salario sugerido: 2 SMMLV.
- Un auxiliar de acopio (contratados según demanda del momento). Encargados de organizar y despachar el fruto, son quienes reciben el producto, lo revisan, lo pesan, lo seleccionan, etc. Salario sugerido: 1 SMMLV.
- Un coordinador de apoyo al productor que se encarga de entender las necesidades de los productores para poder prestar asistencia técnica y soluciones acertadas a los problemas a través de expertos ingenieros y técnicos agrónomos que se contratan según demanda. Este coordinador reporta de forma matricial al Supervisor de Gestión de calidad técnica, ambiental y social quien está a cargo de obtener y mantener las certificaciones valoradas por mercados nacionales e internacionales. Salario sugerido: 1 SMMLV.

Gráfica No.17, Estructura Organizacional Propuesta para los Centros de Acopio



Los Centros de Acopio recibirán y realizarán actividades de beneficio del grano de cacao procedente de las áreas cultivadas identificadas para este proyecto.

5.2 PLAN DE DISTRIBUCIÓN

5.2.1 TRANSPORTE DE LAS ÁREAS DE COSECHA AL CENTRO DE ACOPIO

Los cultivos de cacao en el municipio de Tumaco, están ubicados en zonas de difícil acceso, en algunos de ellos las labores de cosecha se limitan a los periodos de mareas altas que permiten llegar hasta allí con pequeñas embarcaciones; estas embarcaciones utilizan motores fuera de borda a gasolina, uno de los medios de transporte más utilizados en la zona.

El transporte representa para las empresas procesadoras de cacao alrededor de un 15% del costo final de la materia prima, su alta incidencia en el precio es superada únicamente por la inestabilidad e informalidad del servicio de transporte prestado. Los medios utilizados para llegar a los centros de transformación dependen de la ubicación de los cultivos de origen.

En este aparte se pretende identificar los principales costos y tiempos asociados con el transporte del fruto, desde las áreas de cosecha hasta el centro de acopio. Lo anterior permitirá determinar los costos promedio del transporte del producto y permitirá determinar el impacto del costo de transporte en el precio final del producto y la forma de reducir el costo logístico y de transporte.

Generalmente el recorrido inicia en embarcaciones pequeñas provistas de motores fuera de borda a gasolina, desde las fincas hasta poblaciones ubicadas en la zona rural de municipios hasta los lugares en los cuales se realiza el acopio de la materia prima. La siguiente tabla ilustra los tiempos y costos aproximados requeridos para transportar el fruto desde los cultivos hasta los centros de acopio estipulados.

Para el cálculo de los costos generados por transporte para la movilización de fruto seco de cacao, se realizaron recorridos dentro de las zonas potenciales de aprovechamiento del Consejo Comunitario de BMF, desde los sitios más distantes, a los más cercanos de los centros de acopio (Peña Colorado y Descolgadero); se tomaron algunos registros como: tiempo de salida y llegada de un punto de referencia al centro de acopio; distancia de este al centro de acopio y combustible gastado.

Tabla No.6, Costos Estimados de Movilización de Fruto Seco de Cacao, desde Áreas Productoras a los Centros de Acopio de los Consejos Comunitarios de BMF y Acapa.

c.c comunitario	Origen	Destino	Coordenadas Destino		tiempo	distancia en (Km)		Valor /KG	Valor pasaje (ida)
			N	W		fluvial	terrestre		
Bajo Mira y Frontera	Tumaco	Peña Colorado	N1° 34.312'	W78° 44.755'	45'		26,2	200	10.000
	Peña Colorado	Guachal Barranco	N1° 34.670'	W78° 46.408'	10'	3,2		200	10.000
	Peña Colorado	Bocas de Cajapi	N1° 36.005'	W78° 45.149'	20'	6		200	10.000
	Tumaco	Descolgadero	N1° 41.128'	W78° 49.520'	40'		14,5	160	8.000
	Descolgadero	Cacagual	N1° 39.976'	W78° 54.458'	25'	9,7		250	12.500
	Descolgadero	Congal	N1° 35.257'	W78° 54.853'	60'	19,2		300	15.000

Fuente: 2M Consultores en Estrategias para el Desarrollo SAS

En el caso desplazamiento por el C.C. Bajo Mira y Frontera a las veredas más cercanas y distantes a los centros de Acopio, el desplazamiento fluvial se realiza por el río Mira. La mayoría de los productores de las veredas aledañas al río Mira poseen canoa de madera de 6 m de largo por 1,65 de ancho, motor 40 Hp y Motor 15 HP. Existe una línea de transporte fluvial y terrestre que cobran las tarifas por valor de bulto de 50 Kg de fruto seco de cacao movilizado a los respectivos puntos de acopio como se observa en la Tabla anterior.

Se puede observar en la tabla, que del punto más distante ubicado en la vereda Congal al centro de acopio de la vereda Descolgadero, se paga el valor más alto de transporte fluvial (\$300/Kg) movilizado. En el caso de los recorridos que requieran del transporte fluvial por el río Mira, se cuenta con líneas que pasan de unas dos veces a la semana.

Las pruebas de consumo por recorrido, a los puntos más distantes y cercanos a los centros de acopio en las veredas visitadas de la zona I y zona 4 del Consejo Comunitario BMF, se realizaron con motor dos tiempos de 40 Hp marca Yamaha: gasta un promedio de 5 Gl/hora vacío; con carga se incrementa al doble del combustible en cada recorrido; además se utilizó canoa en fibra de vidrio referencia tipo viento con capacidad de 1tn/recorrido; posee las siguientes dimensiones : largo 6 m; ancho: 1,65 m (Ver fotografía).



Medios de movilización de fruto de cacao y pasajeros. Transporte marítimo.

Se debe a transportar cacao seco en bultos desde los cultivos, en un empaque especial que evite el moje del grano y mantenga la humedad de 7%. Por otro lado, si se va a transportar en baba para fermentar y secar en el centro de acopio, se debe transportar el grano en cajones sellados de madera o canecas plásticas de 60 galones, con el objetivo de prevenir la filtración de agua para que la fermentación sea ideal; este proceso debe durar máximo 1 día, desde el momento de la recolección hasta la llegada al centro de acopio.

5.2.2 TRANSPORTE DESDE EL CENTRO DE ACOPIO A LA PLANTA TRANSFORMADORA

Desde Tumaco hasta la ciudad de Pasto, el grano de cacao será movilizado por tierra, utilizando aproximadamente 170 Kilómetros de carretera pavimentada (con dificultades en algunos tramos, principalmente en la primera mitad del recorrido). El valor del transporte por Kilogramo es cercano a los 300 pesos.

5.2.3 COMERCIALIZACIÓN Y LOGÍSTICA

La comercialización y su logística varía según si el producto final se comercializa en Colombia o a nivel internacional y a su cantidad.

Tabla No.7, Estrategia de Comercialización y Logística del licor de Cacao.

PRESENTACIONES	FORMA DE VENTA	COSTO DEL TRANSPORTE
Licor de Cacao de 1Kg, 2.5 Kg y 10 Kg	<ul style="list-style-type: none"> Venta directa en ciudades principales como Bogotá, Medellín, Cali específicamente en empresas e industrias que utilizan el licor de cacao como materia prima para la elaboración de sus productos de línea. 	Según lugar de destino. Valor de transporte promedio COL\$600 el kilogramo.

En cuanto a los destinos internacionales, el factor principal que dificulta la exportación se encuentra en los requerimientos de la demanda. Se prefieren productos orgánicos y certificados, por lo que estas labores deben iniciarse una vez se consolide el proceso productivo. Para el cacao orgánico no cuesta tanto la certificación sino el tiempo, esfuerzo, recursos humanos que se deben usar para la conversión de cacao convencional a orgánico, proceso que puede tardar de 3 a 4 años. El costo de certificación y mantenimiento de la misma es relativo. Para la certificación Global Gap, cuesta entre \$1.800.000 y \$2.500.000 por productor. Los beneficios que las certificaciones han reportado se representan en un 20% a 30% mayores márgenes del precio de los productos finales.

Los principales destinos internacionales para comercializar el licor de cacao, son Holanda, Alemania y Reino Unido.

Sección 6. ESTRUCTURA DE COSTOS E INVERSIONES REQUERIDAS PARA CADA ESLABÓN DE LA CADENA

6.1 PRIMER ESLABÓN - PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

6.1.1 COSTOS DEL PRIMER ESLABÓN - PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Estructura de costos para el Manejo de áreas de Cacao

Esta información se determinó a partir de visitas a cultivos establecidos en las veredas Peña Colorada y el Descolgado en el Consejo Comunitario de BMF.

La estructura de costos que a continuación se presenta, fue diseñada en campo a partir de información obtenida directamente de productores de diversas veredas del Consejo comunitario de BMF que fueron reunidos en una misma finca.

En inmediaciones al centro de Acopio de la vereda Peña Colorada, la información corresponde a un lote de cacao de cuatro años de propiedad del señor Listón Norman Hurtado, posee un área sembrada de dos (2) has, y los costos de establecimiento y manejo se encuentran alrededor de los cinco millones doscientos treinta y cinco mil pesos M/Cte. (\$5.235.000) que se generan en gastos de mano de obra no calificada e insumos. El valor del jornal en esta zona está alrededor de los veinte cinco mil pesos (\$35.000) no se incluyen prestaciones sociales, ni alimentación.

Tabla 8: Costos de establecimiento , manejo/ha del cultivo de Teobroma cacao Clonado CCN51 y ICS95 , vereda Guachal Barranco

ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	V.UNITARIO	V. TOTAL
1. Mano de obra establecimiento y manejo				
Socola, tumba y repique	Jornal	7	35.000	245.000
Cargue de material vegetal	jornal	1	35.000	35.000
trazado, ahoyado y siembra del cacao	Jornal	10	35.000	350.000
desinfección de colino, siembra plátano	Jornal	4	35.000	140.000
Plateo manual (3/año)	Jornal	6	35.000	210.000
Limpias (3/año) con Guadaña.	Jornal	12	35.000	420.000
Podas de mantenimiento (cada 4 meses)	Jornal	3	35.000	105.000
Control fitosanitario	Jornal	36	35.000	1.260.000
Subtotal mano de obra		79		2.765.000
Insumos				
Plántula de semilla de cacao Clonado	Plántulas	900	2.200	1.980.000
Semilla de plátano	Plántulas	817	600	490.200
Subtotal insumos				2.470.000
Total				5.235.000
<i>Fuente: 2M Consultores en Estrategias y Desarrollo S.A.S</i>				
<i>Nota: Este cultivo es de cuatro años (4) se utiliza semilla clonada de cacao ICS 95 y CCN51 , se sembró a (3,5X3,5) al cuadrado 817/arb/ha</i>				

Como se observa en la tabla anterior se generan 79 jornales en las labores de establecimiento y manejo; la mayor parte de los jornales se concentra en labores de control fitosanitario; no se fertiliza en el momento de la siembra ni durante su manejo. En este lote todavía se obtienen ingresos por venta de racimos de plátano y se realizan las labores adecuadas de mantenimiento al cultivo.

Es de resaltar que los costos de producción por Kg de fruto seco de cacao/ha para este lote, ascienden a la suma de cuatro mil doscientos cuarenta y siete pesos M/Cte. (\$4.247.000), dejando un margen de utilidad del 44,11%, relacionado con el precio de venta que se paga en la actualidad en el mercado regional (\$7.600/kg).

6.1.2 INGRESOS PRIMER ESLABÓN, PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Identificación de los ingresos promedio por familia

Para la obtención de esta información, se identificó inicialmente los sistemas productivos relevantes desarrollados en cada uno de las zonas correspondientes a los productores asentados en las veredas visitadas donde se obtuvo además las estructuras de costos durante el establecimiento, manejo y aprovechamiento del cultivo de cacao en la región.

Se puede concluir que el cultivo de cacao es el principal sistema productivo que actualmente genera ingresos a los productores de las cuatro zonas definidas en la región del consejo comunitario Bajo Mira y Frontera: en años anteriores el 80% de los pequeños asentados en estas zonas vivían de la palma africana, pero debido a la alta mortalidad de los cultivos por la presencia de ataque de enfermedades y plagas generadas, muchas de las áreas fueron erradicadas o establecidas nuevamente con otras variedades de palma más resistente; es decir a la fecha no generan ingresos, pues no se comercializan el fruto de esta palma.

Una vez identificado el principal sistema productivo de la región se realizaron varias encuestas a pequeños productores asentados en las veredas intervenidas en este estudio, denominadas flujos de caja/familia. En promedio, cada hectárea de cacao con el manejo adecuado produce entre 600 y 1.100 kilogramos de cacao seco al año; el precio de venta actual es de \$7.200/Kg.

En todos los casos, los agricultores son poseedores de pequeñas áreas plantadas. Las 1.150 hectáreas de cultivos están distribuidas en cerca de 700 productores, con 1,6 hectáreas cultivadas en promedio. A partir de lo anterior; una familia genera ingresos que oscilan entre \$ 6.912.000 y \$12.572.000 anuales. Obtener los mayores ingresos identificados, requiere que cada uno de los agricultores cuente con asistencia técnica de forma permanente y pueda y esté dispuesto a invertir el tiempo necesario en las labores de mantenimiento del cultivo, además de que como está ocurriendo actualmente en Tumaco, tenga total garantía sobre la comercialización de la producción obtenida.

6.1.3 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN PRIMER ESLABÓN, PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La base productiva del proyecto (1.150 ha ya establecidas) se encuentran en más del 80% en fase de producción, por lo tanto no se requiere establecer nuevos cultivos para que en la zona se produzca el fruto requerido para el proceso de producción. Mantener e incrementar la producción de cacao en el área de intervención del proyecto requiere la inyección únicamente

la inyección de capital destinado a facilitar recursos al agricultor para que desarrolle las actividades básicas de manejo para garantizar el volumen y la calidad necesaria. Dado que la producción del cacao está distribuida en aproximadamente 6 meses, claramente definidos en dos épocas del año; un agricultor requiere “capital de trabajo” para desarrollar las actividades de manejo del cultivo. De acuerdo con lo anterior, se requiere alrededor de 16 jornales por hectárea; que requieren \$644.000.000; recursos que pueden ser inyectados al sistema en forma de créditos de muy corto plazo, pagaderos por las familias con un porcentaje de la producción obtenida (menos del 15% en todos los casos). El plazo máximo de cada crédito a las familias no debe requerir de seis meses para su amortización total.

6.2 SEGUNDO ESLABÓN, COSECHA, ACOPIO Y TRANSPORTE A PLANTA DE TRANSFORMACIÓN

6.2.1 COSTOS GENERADOS EN SEGUNDO ESLABÓN DE LA CADENA

Los centros de acopio son operados por las juntas directivas de los Consejos Comunitarios. En este punto se compra al agricultor (\$7.200/Kg) y se procede a mejorar el proceso de secado y fermentación. Para el primer proceso, el BMF cuenta con un secador artificial con capacidad para aproximadamente 5 toneladas diarias de fruto seco y para el segundo existe en los dos Consejos Comunitarios infraestructura básica en diferentes puntos.

Los Consejos Comunitarios reciben el cacao, consolidan los volúmenes necesarios y posterior a finalizar el proceso de selección, secado y fermentado lo venderán a la nueva unidad empresarial (puesto en Tumaco) a \$8.000 pesos por Kilogramo. Actualmente, el consejo comunitario BMF realiza este proceso y comercializó al mercado internacional cerca de 40 Toneladas del cacao de mayor calidad obtenido en el proceso durante el 2.015, para el primer trimestre de 2.016 a exportado cerca de 25 Toneladas adicionales. El mercado internacional está altamente favorecido por el aumento sustancial percibido en la tasa de cambio.

Es necesario aumentar el capital de trabajo en los Consejos Comunitarios para que estos a su vez amplíen la capacidad de compra y procesamiento de grano de cacao. De acuerdo con los valores anteriormente mencionados, solo en este rubro se requieren cerca de 115 Millones para ampliar la capacidad de compra y proveer a la planta de beneficio alrededor de 8 toneladas de grano seco y fermentado durante los meses pico de cosecha en Tumaco.

6.2.2 INGRESOS GENERADOS EN EL SEGUNDO ESLABÓN DE LA CADENA,

Como se ha mencionado, actualmente el consejo BMF ya realiza actividades de acopio, secado, fermentación y comercialización en grano al mercado internacional principalmente. Los ingresos generados por el volumen de cacao que será procesado para enviar a la planta de transformación se sumaran a los recursos actualmente generados. Durante el primer año, el acopio y venta de cacao para la planta de beneficio generara cerca de \$ 36.000.000 en el

segundo eslabón de la cadena y aumentara a casi \$ 70.000.000 el segundo año, estabilizándose en cerca de \$150.000.000 anuales a partir del año 4 de ejecución de este plan de negocios.

6.2.3 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SEGUNDO ESLABÓN

Las inversiones en este eslabón solo son requeridas en la construcción y dotación del centro de acopio en el consejo comunitario de Acapa. En BMF no se requieren inversiones adicionales en nuevas construcción o adecuaciones de las existentes. De acuerdo con lo anterior, además del capital de trabajo, valorado en \$36.000.000 para el primer año del proyecto, es necesario invertir \$30.000.000 para la construcción del centro en Acapa y \$80.000.000 adicionales si la decisión es dotarlo con maquinaria y equipo que permita el secado artificial del grano de cacao.

6.3 TERCER ESLABÓN, PLANTA DE TRANSFORMACIÓN DE LICOR DE CACAO

La operación de este eslabón de la cadena estará a cargo de una NUEVA UNIDAD EMPRESARIAL, que se encargará de comprar el grano seco, realizar el proceso de transformación y comercializar del Licor de Cacao obtenido. La empresa tendrá sede en la ciudad de Pasto y estará constituida inicialmente por el Consejo Comunitario de ACAPA y el Consejo Comunitario de Bajo Mira, ubicados en el Municipio de Tumaco y un aliado estratégico aún sin identificar. Este último se encargara de la gerencia general de la empresa y de su direccionamiento técnico y comercial.

6.3.1 COSTOS GENERADOS EN LA PLANTA DE TRANSFORMACIÓN

La capacidad de procesamiento de la planta es de 360 toneladas de cacao seco al año que producen 252 toneladas de licor de cacao. El proceso de producción depende directamente de la logística de cosecha y el desarrollo de las actividades de beneficio realizadas por los Consejos Comunitarios en los centros de acopio.

Los cultivos identificados como base de proveeduría de la planta ya están en etapa de producción y aunque algunas hectáreas por carencias claras en las actividades de manejo presentan niveles de producción considerablemente bajos, pueden garantizar la materia prima necesaria para desarrollar el proceso productivo. Es de considerar para esto que existe demanda considerable en el mercado internacional por el grano seco y adecuadamente fermentado producido en estos dos Consejos Comunitarios, lo que puede generar dificultades en garantizar la correcta proveeduría.

En su conjunto los cultivos pueden producir cerca de 1.000 toneladas de cacao seco al año. Sin embargo y considerando la alta demanda existente en el mercado internacional, se estima que durante los primeros años de vida útil del proyecto, la planta solo recibirá 45 toneladas, que representan aproximadamente el 15% de la capacidad instalada. En la tabla No.9, se presenta la producción esperada a partir de un ingreso diaria de 360 Kilogramos de cacao seco a la planta.

El costo de ventas durante el primer año de vida útil de la planta es de \$520.000.000, que se generan a partir del ingreso de 64.800 Kilogramos de grano seco y fermentado de cacao adquiridos a \$8.000/Kg. El costo de ventas aumenta en los años siguientes, en la medida que aumenta la utilización de la capacidad instalada; para el segundo año, el costo de ventas calculado es de \$947.000.000 con el 28% utilizado.

Los costos operacionales; en los que se consideran, los costos de la energía necesaria para la movilización de la maquinaria y los equipos adquiridos, los profesionales encargados de la gerencia de la empresa y los operarios requeridos en cada proceso vinculado a la producción del licor de cacao, en total para el primer año, ascienden a \$361.000.000. El Costo administrativo, es de \$98.000.000 para el primer año y de \$84.000.000 para el segundo.

Tabla No.9, Producción Proyectada para la Planta de Transformación

Planta de producción

		2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025
Grano seco y fermentado											
Máquinas - Produccion Licor de Cacao		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fruto Disponible para Secar y Fermentar (Kg / Día)		360	612	979	979	1.175	1.175	1.410	1.410	1.410	1.410
Dias laborales Procesar		300									
Capacidad Dia Secar y Fermentar	Kg / día	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Capacidad Año Procesar	Kg / año	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000
Eficiencia Grano en Baba - Grano Seco Fermentado		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Productividad fruto		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Materia prima Obtenida	Kg / año	64.800	110.160	176.256	176.256	211.507	211.507	253.809	253.809	253.809	253.809
Materia prima Obtenida dia	Kg / día	360	612	979	979	1.175	1.175	1.410	1.410	1.410	1.410
Total Grano Seco y Fermentado	Kg / año	64.800	110.160	176.256	176.256	211.507	211.507	253.809	253.809	253.809	253.809
Produccion de Licor de Cacao											
Máquina Produccion Licor de Cacao		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dias laborales		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Capacidad Produccion Licor de Cacao (Kg / Día)		1000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Productividad Maquina produccion de licor de cacao		98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
Capacidad Produccion	Kg / año	294.000									
Producto disponible para produccion de Licor	Kg	64.800	110.160	176.256	176.256	211.507	211.507	253.809	253.809	253.809	253.809
Producto disponible para Produccion de Licor	Kg	216	367	588	588	705	705	846	846	846	846
Producto a procesar (Grano Seco - Licor)	Kg	64.800	110.160	176.256	176.256	211.507	211.507	253.809	253.809	253.809	253.809
Rendimiento Licor / grano seco		70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Producción Licor de Cacao	Kg	45.360	77.112	123.379	123.379	148.055	148.055	177.666	177.666	177.666	177.666

Tabla No.10, Costos de Venta para la Planta de Producción de Licor de Cacao

Costos

AÑO		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Total Costos	COP MM	520	947	1.620	1.734	2.226	2.382	3.059	3.273	3.502	3.747	4.009
Materia prima												
Cantidad materia prima (fruto)	Kg	64.800	110.160	176.256	176.256	211.507	211.507	253.809	253.809	253.809	253.809	253.809
Producto para Produccion de Licor	Kg	64.800	110.160	176.256	176.256	211.507	211.507	253.809	253.809	253.809	253.809	253.809
Precio Recoleccion materia prima (COP / Kg)												
		8.000	8.560	9.159	9.800	10.486	11.220	12.006	12.846	13.745	14.708	15.737
<i>Escenario base</i>		<i>8.000</i>	<i>8.560</i>	<i>9.159</i>	<i>9.800</i>	<i>10.486</i>	<i>11.220</i>	<i>12.006</i>	<i>12.846</i>	<i>13.745</i>	<i>14.708</i>	<i>15.737</i>
<i>Escenario 2</i>	<i>20%</i>	<i>9.600</i>	<i>10.272</i>	<i>10.991</i>	<i>11.760</i>	<i>12.584</i>	<i>13.464</i>	<i>14.407</i>	<i>15.416</i>	<i>16.495</i>	<i>17.649</i>	<i>18.885</i>
Precio / Kg	COP	30	32	34	37	39	42	45	48	52	55	59
Precio de Recoleccion		518	943	1.614	1.727	2.218	2.373	3.047	3.260	3.489	3.733	3.994
Precio / Kg		1,944	3,536	6,054	6,478	8,317	8,899	11,427	12,227	13,083	13,999	14,978
Total Costos	COP MM	520	947	1.620	1.734	2.226	2.382	3.059	3.273	3.502	3.747	4.009

Tabla No. 11, Costos Operacionales Planta de Producción de Licor de Cacao

Gastos

AÑO		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
TOTAL GASTOS	0	459	545	679	726	832	889	1.025	1.096	1.172	1.254

Gastos Operacionales

Total Gastos Generales	COP MM	173,98	186,16	199,19	213,13	228,05	244,02	261,10	279,37	298,93	319,86
Total Gastos de Transporte	COP MM	6,49	11,80	20,20	21,61	27,75	29,69	38,13	40,79	43,65	46,71
Total Gastos de Línea de Proceso	COP MM	49,41	76,87	111,24	119,03	143,95	154,03	193,30	206,84	221,31	236,81
Total Gastos de Secado	COP MM	131,53	167,82	237,54	254,17	305,14	326,50	387,35	414,47	443,48	474,52
Total Gastos Operacionales	COP MM	361	460	587	628	727	778	905	968	1.036	1.109

Gastos Administrativos

Total Gastos Administrativos	COP MM	98	84	92	98	105	112	120	128	136	145
------------------------------	--------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Fuente: 2M Consultores, ajuste Modelo financiero

Tabla No.12, Ingresos Esperados por Comercialización de Licor de Cacao

		2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025
Capacidad Produccion	Kg / año	294.000									
Producto disponible para produccion de Licor	Kg	64.800	110.160	176.256	176.256	211.507	211.507	253.809	253.809	253.809	253.809
Producto disponible para Produccion de Licor	Kg	216	367	588	588	705	705	846	846	846	846
Producto a procesar (Grano Seco - Licor)	Kg	64.800	110.160	176.256	176.256	211.507	211.507	253.809	253.809	253.809	253.809
Rendimiento Licor / grano seco		70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Producción Licor de Cacao	Kg	45.360	77.112	123.379	123.379	148.055	148.055	177.666	177.666	177.666	177.666
Precio por kg de producto secado año	USD	8,0	8,4	8,9	9,4	9,9	10,4	11,0	11,6	12,3	12,9
Spread		3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Precio por kg de producto secado	COP	22.400	23.610	24.932	26.278	27.723	29.248	30.857	32.554	34.344	36.233
Ingresos por Licor de cacao	COP MM	1.016	1.821	3.076	3.242	4.105	4.330	5.482	5.784	6.102	6.437

6.3.2 INGRESOS GENERADOS EN LA PLANTA DE TRANSFORMACIÓN

Los ingresos de la planta, provienen únicamente de la comercialización de Licor de Cacao. El precio por Kg. es de USD \$8; la tasa de cambio utilizada para este plan de negocios es de \$2.800 pesos por dólar; con lo cual el precio de venta en pesos colombianos es de \$22.400/Kg.

Iniciando las proyecciones en el año 1, con proveeduría de 68,5 toneladas de cacao seco y una producción de 45 toneladas de Licor de Cacao (15% de la capacidad instalada), la planta genera ventas por \$1.016.000.000 y desde este punto se aumenta anualmente hasta nivelarse en el año 6, en donde las ventas esperadas son de \$ 4.300.000.000; en este momento la capacidad instalada utilizada de la planta será cercana al 65%. Ver Tabla No. 12.

6.3.3 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN TERCER ESLABÓN - PLANTA DE TRANSFORMACIÓN Y PRODUCCIÓN LICOR DE CACAO

La planta de transformación estará ubicada en la ciudad de Pasto y recibirá la materia prima necesaria para el proceso productivo de las áreas cultivadas con cacao en los Consejos Comunitarios de BMF y ACAPA.

Tabla No.13, Inversiones Requeridas en Plantas y Equipos para la Planta de producción de licor de cacao

Inversión		
AÑO		2016
ACTIVOS		
Basculas	COP MM	2,40
Computadoras	COP MM	6,00
Seleccionador de Granos	COP MM	30,00
Sistema de Limpieza de Granos	COP MM	25,00
Tostadora de Cacao	COP MM	140,00
Molino de Presion	COP MM	50,00
Linea de Temperado	COP MM	150,00
Cuarto Frio	COP MM	40,00
Adecuacion de la planta	COP MM	120,00
Investment		563

En la tabla No.13, se relacionan los equipos requeridos para la dotación y puesta en funcionamiento de la planta. En total la inversión requerida en equipos es de \$443.000.000, \$120.000.000 adicionales de inversión son requeridos para la adecuación de la planta y demás instalaciones en donde funcionara LA NUEVA UNIDAD EMPRESARIAL.

Considerando los costos de construcción y adecuación de las instalaciones en donde funcionará la planta de transformación, los equipos necesarios para su dotación y el capital de trabajo requerido para desarrollar el proceso, la inversión requerida es de \$ 872.000.000, concentrados en el primer año de implementación del proyecto.

6.3.4 ANÁLISIS FINANCIERO

El análisis financiero se desarrolla a partir de los supuestos de proveeduría, producción y comercialización consignados anteriormente. Como se aprecia en la Tabla No.14, durante los primeros 5 años la utilidad neta de la empresa es considerablemente baja y solo empieza a mejorar en la medida que las cantidades de fruto recibido con mayores.

Para el primer año, la utilidad neta del ejercicio es de apenas \$24.000.000, que son cerca del 3% de las inversión requerida para la puesta en marcha del negocio planteado. En la medida que el negocio madura y se aumenta la capacidad instalada utilizada de la planta, la utilidad neta crece hasta los \$886.000.000 en el año seis del proyecto.

La utilidad neta acumulada en los primeros 10 años de operación de la empresa es cercana a los \$5.200 Millones de pesos. La tasa interna de retorno a 10 años es del 37,63%.

El flujo de caja de la empresa y el margen de utilidades generado le permitirá contratar créditos por la totalidad de la inversión requerida (\$872 Millones) con tasas de interés máximas del 15% anual y con un periodo de gracia de 2 a 3 años, que permitan la capitalización de los intereses. El plazo total para el pago de estos créditos es de 5 a 7 años.

En la medida que las comunidades realicen aportes capitalizables a la empresa, provenientes de los recursos obtenidos por la venta de créditos de carbono o donaciones realizados por USAID o el gobierno nacional, los montos requeridos de inversión privada, vía crédito o inversión directa es menor.

Tabla No.14, Estado de Resultado Proyecto para el Licor de Cacao

Estado de Resultados

AÑO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos	1.016	1.821	3.076	3.242	4.105	4.330	5.482	5.784	6.102	6.437
Producto Secado	1.016	1.821	3.076	3.242	4.105	4.330	5.482	5.784	6.102	6.437
Costo	(520)	(947)	(1.620)	(1.734)	(2.226)	(2.382)	(3.059)	(3.273)	(3.502)	(3.747)
Materia prima	(520)	(947)	(1.620)	(1.734)	(2.226)	(2.382)	(3.059)	(3.273)	(3.502)	(3.747)
Utilidad bruta	496	874	1.456	1.508	1.878	1.948	2.424	2.511	2.600	2.690
Gastos	(459)	(545)	(679)	(726)	(832)	(889)	(1.025)	(1.096)	(1.172)	(1.254)
Gastos de operativos	(361)	(460)	(587)	(628)	(727)	(778)	(905)	(968)	(1.036)	(1.109)
Gastos de administración	(98)	(84)	(92)	(98)	(105)	(112)	(120)	(128)	(136)	(145)
EBITDA	37	329	777	782	1.047	1.059	1.398	1.415	1.428	1.437
Depreciaciones	-	(56)	(56)	(56)	(56)	(56)	(56)	(56)	(56)	(56)
Interes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utilidad antes de impuestos	37	273	720	726	990	1.003	1.342	1.358	1.371	1.380
Impuestos	(12)	(93)	(245)	(247)	(337)	(341)	(456)	(462)	(466)	(469)
Imporenta	(9)	(68)	(180)	(182)	(248)	(251)	(336)	(340)	(343)	(345)
Cree	(3)	(25)	(65)	(65)	(89)	(90)	(121)	(122)	(123)	(124)
Utilidad neta	24	180	475	479	654	662	886	897	905	911

ANEXOS

ANEXO I. REQUISITOS MÍNIMOS PARA OBTENER DIFERENTES CERTIFICACIONES

CERTIFICACIÓN RAINFOREST ALLIANCE

Rainforest Alliance es una organización internacional sin fines de lucro que trabaja para conservar la biodiversidad y asegurar un sustento sostenible mediante la transformación de las prácticas del uso de suelos, las prácticas comerciales y el comportamiento del consumidor. Rainforest Alliance es miembro de la RAS y es propietaria de las marcas registradas “Rainforest Alliance Certified”, incluyendo la frase y el sello de la rana verde. La RA-Cert, una división de Rainforest Alliance responsable de todas las actividades de certificación y verificación, se dedica a proporcionar soluciones de auditoría creíbles y de alta calidad en las áreas de silvicultura, agricultura y carbono/clima.

Requisitos mínimos para obtener la certificación para fincas o productores individuales.

Tener un cumplimiento general del 80% de las cuatro siguientes normas aplicables:

- Normativa para la Agricultura Sostenible de Rainforest Alliance.
- Criterios adicionales para el cultivo de café.
- Normativa para grupos de productores.
- Normativa de Cadena de Custodia.
- Tener el 50% o mayor cumplimiento en cualquier principio de la normativa aplicable.
- No tener ninguna no conformidad crítica.

Para grupos asociados de pequeños productores

Tener un cumplimiento general del 80% de las cuatro siguientes normas aplicables:

- Normativa para la Agricultura Sostenible de Rainforest Alliance.
- Criterios adicionales para el cultivo de café.
- Normativa para grupos de productores.
- Normativa de Cadena de Custodia.
- Tener el 50% o mayor cumplimiento en cualquier principio de la normativa aplicable.
- No tener ninguna no conformidad crítica.
- Declaraciones firmadas por todos los miembros del grupo de productores, de compromiso de cumplir con las 4 Normativas y con los requisitos del Sistema Interno de Control.

Criterios críticos

- Algunos de los criterios son críticos y estos requieren el cumplimiento total para que la finca se certifique o se mantenga su certificación.
- Una finca que no cumpla con un criterio crítico no se certificará, o bien se cancelará su certificación aunque cumpla con los demás requisitos. (Ver tabla).

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
1.10	Un sistema de cadena de custodia es necesario para evitar la mezcla de productos de fincas certificadas con productores de finas no certificadas.
2.1	La finca debe tener un programa de conservación de ecosistema.
2.2	La integridad de ecosistemas naturales debe ser protegida; su alteración o destrucción es prohibida.
3.3	No se permite la cacería, recolección, extracción y tráfico de animales silvestres.
4.5	Descarga de aguas residuales sin tratamiento en cuerpos de agua es prohibido.
4.7	El depósito de sustancias sólidas en cauces de agua es prohibido.
5.2	La finca no debe discriminar en políticas y procedimientos laborales y en contratación.
5.5	Los salarios en la finca deben de ser iguales o mayores que el mínimo leal regional.
5.8	La contratación directa o indirecta de menores de 15 años es prohibida.
5.10	No se permite el trabajo forzado.
6.13	Se requiere el uso del equipo de protección personal para la aplicación de agroquímicos.
8.4	Sólo se pueden usar los agroquímicos permitidos en fincas certificadas.
8.6	No se permite el uso de materiales transgénicos.
9.5	Las nuevas áreas de producción deben estar ubicadas en tierras aptas para el propósito.

CERTIFICACIÓN FLO

La certificación la otorga la Organización Internacional de Comercio Justo (Fairtrade Labelling Organizations Internacional - FLO), una organización encargada de establecer los requisitos del Comercio Justo y certificar. El programa Comercio Justo trabaja para mejorar el acceso a los mercados y las condiciones comerciales para los pequeños productores y los trabajadores en plantaciones agrícolas.

Para obtener la certificación, las asociaciones de productores, deben cumplir con ciertos requisitos. Las asociaciones o cooperativas de agricultores deben funcionar de manera democrática. También hay reglas sobre la forma en que se debe administrar el premio de Comercio Justo, y existen requisitos específicos para algunos productos, dirigidos a proteger el medio ambiente.

En el caso de las plantaciones, también existen condiciones particulares sobre el trato a los trabajadores (tales como libertad de asociación y negociación colectiva, vivienda adecuada y condiciones higiénicas, salud y seguridad laboral, y prohibición del trabajo infantil o forzado. Además, el productor debe cumplir con las leyes ambientales y sociales de su país y demostrar un mejoramiento continuo en las inspecciones anuales (auditorías).

La certificación de Comercio Justo puede ser solicitada por un grupo de productores organizados en una cooperativa, una asociación de agricultores o una plantación con una fuerza laboral organizada. Auditores locales inspeccionarán la finca y una agencia certificadora tomará la decisión de certificar o no a la organización de productores. Una vez otorgado se realiza una inspección anual para verificar que los productores cumplieran con los requisitos de Comercio Justo y ver lo que han logrado con el premio de Comercio Justo. Los comerciantes que utilizan la marca de certificación de Comercio Justo en sus empaques cubren el costo de la certificación pagando una licencia, mientras que el productor no paga nada. En el futuro, se espera que los productores cubran parte de los costos de la certificación.

CERTIFICACIÓN IFOAM

La Federación Internacional de los Movimientos de Agricultura Biológica (International Federation of Organic Agriculture Movements - IFOAM) es una organización democrática de base que aúna a 750 organizaciones afiliadas de 116 países.

Las normas de la IFOAM constituyen la base para la aprobación de organismos de certificación con arreglo al Programa de acreditación y los Programas mundiales de sistemas orgánicos de esta Federación.

Los Principios de la Agricultura Orgánica de IFOAM son:

- El principio de salud;
- El principio de ecología;
- El principio de equidad;
- El principio de precaución.

Los pasos para afiliarse a esta iniciativa son:

1. Identificación del organismo u organismos de certificación que operan en la región/país de interés (<http://www.ioas.org/xlistifo.pdf>).
2. Registro con un operador de un organismo de certificación y examen de los requisitos específicos asociados a dicho organismo de certificación en ese contexto local.
3. Realización de una autoevaluación basada en los requisitos de certificación y envío de los resultados y documentos de referencia al organismo de certificación (<http://www.ioas.org/certbod.htm>).
4. El organismo de certificación realiza una inspección en la que se evaluará el cumplimiento con los requisitos normativos.
5. Si los resultados de la inspección son positivos, se concede el certificado orgánico. El certificado tiene una validez máxima de cinco años, sujeta a auditorías anuales de vigilancia.

CERTIFICACIÓN BIOSUISSE

El certificado Bio Suisse, es el certificado de producción agrícola orgánica Suizo, creado por la organización Bio Suisse. Es una organización de asociaciones de productores suizos que se fundó en 1981 y desarrolló los estándares de manejo de cultivos orgánicos. Es necesaria para clientes que desean exportar su producción orgánica a Suiza, incluso aunque tengan certificados de otros países.

Para obtener este certificado hay que cumplir con los "estándares Bio Suisse de producción, proceso y comercialización de productos orgánicos" y ser inspeccionado por una agencia certificadora acreditada, como lo es Skal Internacional, y certificado por el mismo Bio Suisse. Una vez aprobada la certificación, se debe usar el símbolo de Biosuisse en los productos.

CERTIFICACIÓN GLOBAL G.A.P.

GLOBALGAP es un conjunto de normas agrícolas reconocidas internacionalmente y dedicadas a las Buenas Prácticas de Agricultura (GAP). A través de la certificación, los productores demuestran su adherencia a las Normas GLOBALGAP. Para consumidores y distribuidores, el certificado GLOBALGAP es la tranquilidad de que los alimentos alcanzan niveles aceptables de seguridad y calidad, y han sido producidos sustentablemente, respetando la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores, el medio

ambiente, y en consideración de los temas de bienestar animal. Sin dicha tranquilidad, se puede negar a los productores el acceso a los mercados.

Pasos para obtener la certificación:

1. Descargar los documentos normativos de GLOBALG.A.P. y las Listas de Verificación relevantes del centro de documentos o ir al vínculo correspondiente en la página de la norma relevante.
2. Contactarse con los organismos de certificación del respectivo país, comparar las ofertas, registrarse con el OC elegido y obtener un Número GLOBALG.A.P. (GGN).
3. Realizar una auto-evaluación utilizando la lista de verificación y corregir todos los puntos incumplidos. Un GLOBALG.A.P. Licensed Farm Assurer puede ofrecer valiosa ayuda durante la preparación para la auditoría.
4. Coordinar una reunión con el organismo de certificación aprobado por GLOBALG.A.P. Un inspector realizará entonces la primera inspección *in situ*.
5. Una vez que se cumpla con éxito los requisitos de las normas, el producto recibirá un Certificado GLOBALG.A.P. para Aseguramiento Integrado de Fincas, válido por un año, para el ámbito y versión correspondiente.